



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

VÝBĚR A IMPLEMENTACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

INFORMATION SYSTEM SELECTION

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Mgr. Tomáš Chmelka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

BRNO 2017

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Mgr. Tomáš Chmelka**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Informační management
Vedoucí práce: **doc. Ing. Miloš Koch, CSc.**
Akademický rok: 2016/17

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Výběr a implementace informačního systému

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza problému
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Analyzovat stávající stav informačního systému vybrané organizace a jeho efektivnosti, posoudit tento stav a na základě firemní strategie připravit alternativní možnosti nového informačního systému včetně posouzení variant a návrhu optimální.

Základní literární prameny:

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. 2009, 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.

SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1526-8.

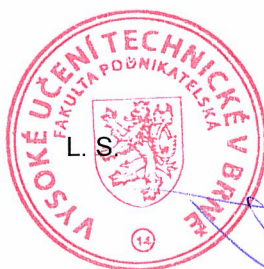
SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17.

V Brně, dne 28. 2. 2017



doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel



doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

ABSTRAKT

Tato diplomová práce byla zpracována pro rychle rostoucí IT společnost a zabývá se výběrem a zavedením informačních systémů. Z počátku jsou uvedena teoretická východiska, která se vztahují k tématu práce. Následně je zvolená společnost analyzována a na základě těchto výsledků jsou identifikována slabá místa společnosti. V další části je navrženo pokrytí těchto míst pomocí dvou informačních systémů, které byly vybrány na základě předem definovaných požadavků. V práci je také navržena implementační strategie a rovněž je provedeno ekonomické zhodnocení těchto návrhů.

ABSTRACT

This diploma thesis was created for a fast-growing IT company and deals with an information systems selection and implementation. Theoretical background concerning the topic is described in the first part. Then, the company is analysed and its weaknesses are identified based on these results. The coverage of these weaknesses by selecting two information systems, which have been selected on predetermined requirements, is drafted in the next part. The implementation strategy is also proposed in the thesis, as well as the economic evaluation of these proposals.

KLÍČOVÁ SLOVA

Informační systém, výběr, implementace, cloud, cloud computing, McFarlanův model aplikačního portfolia, SaaS.

KEYWORDS

Information system, selection, implementation, cloud, cloud computing, McFarlan's application portfolio framework, SaaS.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

CHMELKA, T. *Výběr a implementace informačního systému*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2017. 120 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 25. května 2017

.....

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu práce, panu doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc., který mi poskytl cenné informace, poznatky a odborné rady při tvorbě této diplomové práce.

OBSAH

ÚVOD	11
CÍL, METODY A POSTUP PRÁCE.....	12
Cíl práce.....	12
Metody a postup práce.....	12
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	13
1.1 Související základní pojmy	13
1.1.1 Data a informace	13
1.1.2 Proces a procesní řízení.....	14
1.1.3 SWOT analýza	16
1.1.4 McFarlanův model aplikačního portfolia	18
1.2 Informační systémy	19
1.2.1 Klasifikace informačních systémů	20
1.3 Formy akvizice informačního systému.....	25
1.3.1 Vlastní vývoj	25
1.3.2 Nákup	26
1.3.3 Outsourcing	26
1.4 Životní cyklus informačního systému.....	28
1.4.1 Volba rozhodnutí.....	29
1.4.2 Výběr a pořízení systému	29
1.4.3 Implementace	30
1.4.4 Užívání a údržba.....	30
1.4.5 Rozvoj a inovace	30
1.5 Strategie zavedení informačního systému	31
1.5.1 Souběžná strategie.....	31
1.5.2 Pilotní strategie.....	32
1.5.3 Postupná strategie.....	32

1.5.4	Nárazová strategie	32
1.6	Efektivnost a efektivita IS	33
1.6.1	Přínosy IS	34
1.6.2	Vynaložené výdaje	35
1.6.3	Metriky	37
1.6.4	Kritéria ekonomického zhodnocení.....	38
2	ANALYTICKÁ ČÁST.....	40
2.1	Představení společnosti.....	40
2.1.1	Základní údaje	40
2.2	Marketingový mix	42
2.2.1	Produkt	42
2.2.2	Cena.....	44
2.2.3	Propagace	45
2.2.4	Místo.....	46
2.3	Analýza 7S.....	47
2.3.1	Strategie.....	47
2.3.2	Struktura	47
2.3.3	Systémy	49
2.3.4	Styl řízení	49
2.3.5	Spolupracovníci.....	50
2.3.6	Schopnosti	50
2.3.7	Sdílené hodnoty	50
2.4	McFarlanův model aplikačního portfolia	51
2.5	SWOT analýza.....	53
2.6	Analýza podnikových procesů.....	55
2.6.1	Vytvoření brandové hry.....	56
2.6.2	Testování hry	57

2.7	Analýza IS/ICT	58
2.7.1	Hardware	58
2.7.2	Software	60
2.8	Shrnutí analytické části.....	61
3	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ.....	63
3.1	Výběr informačního systému.....	63
3.1.1	Požadavky na informační systém	64
3.1.2	Hrubý výběr kandidátů.....	67
3.1.3	Jemný výběr kandidátů.....	72
3.2	Implementace informačních systémů	93
3.2.1	Strategie implementace	93
3.2.2	Příprava HW a SW	94
3.2.3	Přesun dat	94
3.2.4	Školení.....	95
3.3	Projektová fáze implementace	96
3.3.1	Časové harmonogramy	96
3.3.2	Analýza rizik	100
3.4	Ekonomické zhodnocení.....	103
3.4.1	Náklady	103
3.4.2	TCO.....	104
3.4.3	Očekávané přínosy	105
	ZÁVĚR	109
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	111
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	116
	SEZNAM TABULEK.....	117
	SEZNAM OBRÁZKŮ	119
	SEZNAM GRAFŮ	120

ÚVOD

Ve světě, kde jsou informační technologie a internet považovány za běžnou a každodenní součást našich životů, je již delší dobu patrný trend zavádění informačních systémů do podnikové praxe. Tento trend byl nejdříve patrný zejména u společností většího, popřípadě středního charakteru, avšak v současné době se dá pozorovat i u menších subjektů. Za jeden z podněcujících faktorů tohoto trendu lze označit stále větší provázanost ekonomik jednotlivých států a celkovou globalizaci. Tato skutečnost na jednu stranu otevírá nepřeberné možnosti, ale také zvyšuje potenciální konkurenci. Na společnosti je tak vyvíjen neustálý tlak na zlepšování a zefektivňování jejich činností.

Informační systémy dnes nelze považovat za pouhé uložistiště interních dat, neboť mohou a často zajímají mnohem důležitější roli. Dokonce se dají označit za jeden z dílčích kroků vedoucí k úspěšnému podnikání, neboť tyto systémy disponují velmi rozsáhlou funkcionalitou, která může být využita v rámci celé společnosti. Rovněž je dobré zmínit rostoucí význam analytických informačních systémů, které jsou schopny rychle analyzovat velké množství dat a vytvářet přehledné reporty sloužící k podpoře rozhodování. Správně zvolený a implementovaný informační systém tak společností může mimo jiné významně pomoci k úspoře času, k efektivnějšímu řízení, k úspoře nákladů a rovněž ke zvýšení produktivity práce jednotlivých pracovníků. V budoucnu lze očekávat, s ohledem na rychlý technologický pokrok, že informační systémy a data v těchto systémech budou zajímat stále významnější roli. Koneckonců tvrzení, že data jsou nová ropa, se dá označit za velmi výstižné a pravdivé.

Samotný výběr a zavedení informačního systému však nelze označit za jednoduchý proces. Správný výběr by měl být realizován na základě zpracovaných analýz a předem definovaných požadavků a funkčních kritérií. V současné době na trhu existuje mnoho hotových řešení takových systémů, a to v různých cenových kategoriích. Skutečnost, že je společnost ochotna do informačního systému investovat velké množství finančních prostředků nemusí nutně znamenat, že by takový systém společnosti přinesl požadované přínosy.

CÍL, METODY A POSTUP PRÁCE

Tato diplomová práce se zabývá výše nastíněnou problematikou, tedy výběrem a implementací informačního systému, přičemž byla zpracována pro konkrétní společnost podnikající v rychle se rozvíjejícím IT sektoru.

Cíl práce

Cílem této diplomové práce je analyzovat zvolenou společnost, identifikovat její slabší místa a zvolit nejvhodnější informační systém, který by tato místa pokryl a byl v souladu s požadavky a strategií této společnosti.

Metody a postup práce

Tato diplomová práce byla rozdělena do tří hlavních částí, a to na teoretickou, analytickou a návrhovou část, přičemž tyto části jsou vzájemně logicky propojeny.

V první části je pojednáno o teoretickém rámci, který souvisí s tématem práce a je následně aplikován v dalších částech. Nejprve je zde pojednáno o souvisejících pojmech jako jsou data, informace, procesní řízení, SWOT analýza a McFarlanův model aplikačního portfolia. Následně je již tato část přímo zaměřena na informační systémy a související problematiku s jejich výběrem a implementací. Zde je nutné zmínit, že v první části není rozebrána veškerá problematika týkající se tématu práce, neboť by byl neúměrně navyšován rozsah práce a rovněž to ani nebylo jejím cílem.

V analytické části je nejprve představena společnost, pro kterou byla tato práce zpracovávána. Následně je tato společnost analyzována a na základě získaných výsledků jsou identifikována slabší místa společnosti, která by měla být pokryta informačním systémem.

Návrhová část je již plně věnována samotnému výběru a implementaci informačního systému. V této části bylo rozhodnuto, že předmětná slabší místa společnosti je potřeba pokrýt dvěma informačními systémy, a proto jsou zde na základě alternativních scénářů zvoleny dva nejvhodnější informační systémy. Následně je navržena strategie zavedení těchto systémů, přičemž jsou zde zpracovány i časové harmonogramy a identifikována rizika spojená s jejich zavedením a provozem. Ke konci je pojednáno o nákladech spojených s tímto zavedením a rovněž o očekávaných přínosech navržených řešení.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

V této části jsou rozebrána teoretická východiska, která jsou relevantní k tématu práce, přičemž je nejdříve krátce pojednáno o základních pojmech, se kterými je následně pracováno v dalších částech práce. Následně jsou detailněji rozebrány a definovány pojmy, které jsou klíčové pro úspěšné dosažení stanoveného cíle práce.

V této části je tedy dále pojednáno o informačních systémech, jejich klasifikaci, o formách jejich akvizice a rovněž o implementaci těchto systémů. V závěru této části jsou popsána kritéria ekonomického zhodnocení, která jsou pro společnosti velmi důležitá, neboť dokáží vyjádřit přínosy informačního systému, a to jak kvalitativně, tak kvantitativně.

Vzhledem k tématu a praktickému zaměření práce je nutné říci, že zde nejsou rozebrána všechna teoretická východiska vztahující se k tématu práce. Předmětná problematika se totiž dá označit za komplexní a interdisciplinární, jelikož se na ni dá pohlížet rovnou z několika pohledů.

1.1 Související základní pojmy

V této části jsou nejprve popsány obecné pojmy, kterými jsou data a informace, dále je rovněž krátce pojednáno o procesním řízení, SWOT analýze a o teoretických základech McFarlanova modelu aplikačního portfolia. Představené analýzy a modely jsou v další části práce prakticky aplikovány na konkrétní společnost, přičemž za tímto účelem byly provedeny rovněž další analýzy, o kterých zde není teoreticky pojednáno.

1.1.1 Data a informace

Těmito pojmy se zabývá velké množství vědních oborů, a proto existuje rovněž velké množství jejich definic. Pro účely této práce postačí pouze jejich krátká charakteristika.

a) Data

Daty můžeme například chápat čísla, text, obraz či zvuk, přičemž tato data jsou v podobě, která může být zpracována počítačem. Data tedy slouží pro zachycení faktů, atributů či popisů různých dějů. Rovněž je nutné říci, že z dat mohou být

získány informace, pokud je dokážeme vhodně zachytit a interpretovat. Data se dále dají rozdělit na strukturovaná a nestrukturovaná.¹

- **Strukturovaná data**

Jak již název napovídá, tak strukturovaná data jsou uložena v určitých strukturách či hierarchiích a obsahují určité elementy. Tato data tedy explicitně zachycují určitá fakta, objekty apod. Příkladem lze uvést data uložená v relačních databázových systémech. Na základě těchto dat lze řešit určitý informační problém, jelikož mohou být relativně lehce filtrována a analyzována.²

- **Nestrukturovaná data**

Oproti tomu nestrukturovaná data jsou charakterizována jako tok bytů, který neobsahuje další rozlišení. Příkladem těchto dat může být zvuková stopa, obrázek nebo video nahrávka.³

b) Informace

Jak již bylo výše uvedeno, tak informace jsou získávány zejména na základě správné interpretace vstupních dat. Jedná se tedy o data, která jsou dána do kontextu, na jehož základě se vstupní data stanou srozumitelná a použitelná pro další činnosti.⁴ Informace dále mohou sloužit k podpoře rozhodování a interpretací mohou být převedeny na znalosti, na jejichž základě je možné například predikovat určitý vývoj.

1.1.2 Proces a procesní řízení

K tomu, abychom byli schopni stručně charakterizovat procesní řízení a jeho návaznost na informační systémy, tak je nejprve nutné definovat pojem proces.

Definicí procesu je opět velké množství, avšak obecně lze říci, že proces je soubor vzájemně provázaných činností, které společně vytvářejí hodnotu pro zákazníka. Proces prostupuje jedním či více organizačními útvary společnosti, popřípadě i více

¹ SKLENÁK, Vilém a kol. *Data, informace, znalosti a Internet*, s. 2.

² Tamtéž.

³ Tamtéž.

⁴ Tamtéž.

spolupracujícími společnostmi, přičemž v tomto případě se dá hovořit o mezipodnikovém procesu. Vstupem procesu nejčastěji bývají materiální, lidské, finanční či informační zdroje a výstupem bývá produkt, který přinese užitek internímu nebo externímu zákazníkovi.⁵

Dále je dobré zmínit, že tyto procesy lze zachytit pomocí několika metod. Velmi často se používají slovní a grafické popisy. Na tomto základě lze následně vytvářet modely procesů, se kterými lze dále pracovat při tvorbě informačního systému.

Kategorizace procesů lze provádět z hlediska více pohledů. Nejzákladnějším členěním je členění procesů na:

- **Řídící procesy**

Tyto procesy jsou realizovány na nejvyšší úrovni vedení společnosti. Jedná se o procesy, se kterými se společnost setkává při strategickém plánování nebo při řízení kvality a inovací. Vytvářejí tak podmínky pro realizaci ostatních procesů.⁶

- **Hlavní procesy**

S těmito procesy se společnost setkává například při výrobě, řízení vztahů se zákazníky a rovněž při logistice. Tyto procesy tak vytvářejí samotnou hodnotu pro cílového zákazníka spočívající v konkrétním výrobku či službě, a proto jsou součástí hodnototvorného řetězce společnosti.⁷

- **Podpůrné procesy**

Jak již název napovídá, tak tyto procesy vytvářejí podmínky pro možnou realizaci ostatních procesů, přičemž tyto podmínky vytvářejí tak, že ostatním procesům dodávají hmotné a nehmotné výstupy. S těmito procesy se společnost nejčastěji setkává při řízení financí, personalistiky a IT.⁸

Dále je dobré zmínit členění procesů na základě subjektů, které do předmětného procesu vstupují či jsou tímto procesem ovlivněni. Procesy lze takto rozdělit na:

⁵ ŠMÍDA, Filip. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*, s. 29.

⁶ SODOMKA, Petr. *Informační systémy v podnikové praxi*, s. 23.

⁷ Tamtéž.

⁸ Tamtéž, s. 24.

- **Interní**

Již z názvu plyne, že tyto procesy jsou realizovány v rámci jedné společnosti, nebo pouze v rámci dílčí organizační jednotky společnosti. Tyto procesy jsou tak realizovány přímo zaměstnanci společnosti. Příkladem takového procesu lze uvést řízení výrobní zakázky.⁹

- **Externí**

Tyto procesy přesahují společnost, neboť zahrnují i vztahy k externím subjektům, přičemž těmito subjekty mohou například být obchodní partneři. Takové procesy jsou tedy částečně realizovány uvnitř společnosti a částečně například u dodavatele, nebo u koncového zákazníka. U těchto procesů je velmi důležité, aby byla zajištěna dostatečná míra sdílení potřebných vstupních a výstupních informací.¹⁰

Procesní řízení tak představuje různé postupy, systémy a metody či nástroje, jejichž pomocí se společnost snaží dosáhnout maximální výkonnosti a zlepšení procesů, a to jak vnitropodnikových, tak mezipodnikových. Za tímto účelem se rovněž používá pojem procesní přístup k řízení společnosti, jehož úkolem je identifikovat podnikové procesy, očistit je od všech činností nepřidávající přidanou hodnotu a učinit je středem pozornosti, čímž je možné stávající podnikové procesy nadále zdokonalovat a zlepšovat.¹¹

1.1.3 SWOT analýza

Tato analýza představuje nástroj na sledování jak externího prostředí společnosti, ve kterém jsou identifikovány příležitosti a hrozby, tak prostředí interního, kde jsou hodnoceny silné a slabé stránky společnosti.¹²

Při hodnocení externího či vnějšího prostředí společnosti je nutné vzít v potaz jak makroprostředí, do kterého patří např. faktory politicko-právní, ekonomické,

⁹ GÁLA, Libor, Jan POUR a Prokop TOMAN. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezinárodní praxi, technologie informačních systémů, řízení a rozvoj podnikové informatiky*, s. 43.

¹⁰ Tamtéž.

¹¹ ŠMÍDA, Filip. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*, s. 30.

¹² KOTLER, Philip a Kevin Lane KELLER. *Marketing management*, s. 80.

technologické, tak i mikroprostředí, ve kterém nalezneme např. zákazníky společnosti, dodavatele, konkurenci aj.¹³

Nejčastěji se tato analýza zakresluje do tabulky rozdělené na čtyři buňky, přičemž je doporučováno, aby nejprve byla provedena analýza externího prostředí společnosti, tedy analýza hrozeb a příležitostí, a následně analýza interního prostředí společnosti, tzn. silné a slabé stránky společnosti. Podoba SWOT analýzy je zachycena na níže uvedeném obrázku.

Silné stránky (<i>strengths</i>) zde se zaznamenávají skutečnosti, které přinášejí výhody jak zákazníkům, tak firmě	Slabé stránky (<i>weaknesses</i>) zde se zaznamenávají ty věci, které firma nedělá dobře, nebo ty, ve kterých si ostatní firmy vedou lépe
Příležitosti (<i>opportunities</i>) zde se zaznamenávají ty skutečnosti, které mohou zvýšit poptávku nebo mohou lépe uspokojit zákazníky a přinést firmě úspěch	Hrozby (<i>threats</i>) zde se zaznamenávají ty skutečnosti, trendy, události, které mohou snížit poptávku nebo zapříčinit nespokojenost zákazníků

Obrázek č. 1: SWOT analýza¹⁴

Dále je nutné uvést, že SWOT analýza shrnuje výsledky více analýz a hodnotících systémů. Při hodnocení silných a slabých stránek společnosti je např. vhodné využít marketingový mix 4P, který hodnotí společnost z pohledu jejího produktu, ceny, místa prodeje a marketingové komunikace. K vytvoření SWOT analýzy se využívají i další analýzy, přičemž příkladem lze uvést analýzu konkurence, analýzu strategických skupin či 7S analýzu.¹⁵

Pro úplnost je dobré dodat, že vzhledem k tématu práce zde nejsou výše zmíněné analýzy teoreticky popsány, avšak v analytické části práce je s nimi pracováno, přičemž je zde rovněž uvedena SWOT analýza zvolené společnosti, která byla sestavena na základě dříve provedených analýz.

¹³ JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing: Strategie a trendy*, s. 103.

¹⁴ Tamtéž.

¹⁵ Tamtéž, s. 104.

1.1.4 McFarlanův model aplikačního portfolia

Tento model představuje analytickou metodu, která slouží k tomu, aby si společnost, která plánuje inovaci či rozvoj IS/IT, ujasnila, které aplikace jsou pro požadovaný rozvoj důležité.¹⁶ Podobu tohoto modelu zachycuje níže uvedená tabulka, přičemž rozlišuje celkem čtyři kategorie aplikací, konkrétně se jedná o aplikace strategické, potenciální, klíčové a podpůrné. Model tyto kategorie dále rozřazuje na základě časového hlediska, tedy na aplikace orientované na současnost, či budoucnost, a rovněž na základě nutnosti a možnosti jejich pořízení či používání.

Tabulka č. 1: McFarlanův model aplikačního portfolia¹⁷

		Strategické	Potenciální
Budoucnost		Kritické aplikace pro cíle společnosti <i>Restrukturalizace procesů</i>	Důležité aplikace pro cíle společnosti <i>Inovace procesů</i>
		Klíčové	Podpůrné
Současnost		Kritické aplikace pro chod společnosti <i>Koordinace procesů</i>	Aplikace důležité pro chod společnosti <i>Úspora nákladů</i>
		Nutnost	Možnost

- **Strategické aplikace**

Do této kategorie spadají aplikace, které jsou podmíněny strategickými cíli společnosti, přičemž se jedná o aplikace orientované do budoucnosti. Přínos takových aplikací je tedy nejistý, avšak pokud se podaří dosáhnout vymezených cílů, tak jejich přínos může být značně vysoký.¹⁸

¹⁶ MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*, s. 70.

¹⁷ Vlastní zpracování dle MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*, s. 70.

¹⁸ MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*, s. 71.

- **Potenciální aplikace**

Tyto aplikace již přímo neplynou ze strategie společnosti, ale souvisí s implementací nových produktů, služeb a technologií. Přínos těchto aplikací je rovněž nejistý a může být jak velký, tak malý.¹⁹

- **Klíčové aplikace**

Již z názvu se dá odvodit, že aplikace spadající do této kategorie představují aplikace, které jsou nutné pro činnost dané společnosti. V případě, že by taková aplikace byla narušena, tak by to mohlo vést k úplnému zastavení činnosti této společnosti. Přínosy těchto aplikací jsou pozorovatelné v současnosti, případně v krátkodobém časovém horizontu.²⁰

- **Podpůrné aplikace**

Do této kategorie zařazujeme aplikace, jež jsou orientovány na současný stav. Jejich přínosem je urychlení některých klíčových činností společnosti, jakožto i snížení vynaložených nákladů na jejich realizaci. Tyto aplikace tak nejsou nutné pro chod společnosti, ale jejich používání může být velmi vhodné vzhledem ke zmíněným přínosům.²¹

1.2 Informační systémy

Vzhledem k tématu diplomové práce je nutné říci, že pojem informační systém a jeho definice představuje jedno z nejdůležitějších teoretických východisek této práce. Je však dobré dodat, že definice tohoto pojmu se postupem času vyvíjela a informační systém nemusí být chápán pouze tak, jak je širokou veřejností vnímán.

Obecně se dá říci, že systém se dá charakterizovat jako množina prvků a vazeb, přičemž tyto vazby propojují jednotlivé prvky systému. Takový systém obsahuje rovněž vstupní a výstupní vazby, jejichž pomocí systém získává či předává informace.

Z výše uvedeného se tedy dá dovodit, že informační systém představuje uspořádané vztahy mezi lidmi, datovými zdroji, informačními zdroji a postupy jejich zpracování, jejichž účelem je dosažení požadovaných cílů.²²

¹⁹ MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*, s. 72.

²⁰ Tamtéž, s. 71.

²¹ Tamtéž.

²² VYMĚTAL, Dominik. *Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování*, s. 12 a 13.

Přestože je širokou veřejností tento pojem chápán jako aplikace či program na počítači, tak z uvedené definice tato skutečnost přímo neplyne. Nemusí tomu tak tedy být vždy, neboť informační systémy mohou mít rovněž papírovou podobu, příkladem lze uvést adresář malého živnostníka či papírovou evidenci kartotéky u lékaře. Nutno však dodat, že tato práce je primárně zaměřena na informační systémy za použití výpočetní techniky, neboť pro podnikovou praxi tato podoba představuje mnohem efektivnější formu.

V dřívějších dobách byl tento pojem často chápán pouze jako tzv. shromáždění informací, které uživatelům poskytovalo potřebné informace a data. Avšak v současném globalizovaném a technologickém světě zaujímají informační systémy v podnicích mnohem významnější roli, neboť jsou přímo napojeny na podnikové procesy, které podporují a jsou jejich nedílnou součástí.²³ Význam těchto systémů v posledních letech významně roste a dá se říci, že zavedení kvalitního a efektivního informačního systému, který je napojen na podnikové procesy, představuje jeden z kroků vedoucích k úspěšnému podnikání.

1.2.1 Klasifikace informačních systémů

Informační systémy se dají klasifikovat dle mnoha hledisek či pohledů. V této práci budou však rozebrány pouze některé z nich, konkrétně se jedná o klasifikaci z pohledu úrovně řízení, z holistického pohledu a z holisticko-procesního pohledu.

a) Pohled dle úrovně řízení

Dá se říci, že téměř ve všech podnicích existují různé organizační úrovně, přičemž každá z těchto úrovní požaduje různý druh informací či způsob jejich zpracování. Z teoretického hlediska se nejčastěji rozlišují úrovně provozní, znalostní, řídicí a strategické, přičemž provozní úroveň představuje nejnižší organizační úroveň a strategická naopak úroveň nejvyšší.²⁴

- **Provozní úroveň**

Tato úroveň představuje rutinní podnikovou agendu, a proto je zde požadováno zejména zpracování informací spojené s touto agendou. Nejčastěji se tak

²³ KOCH, Miloš, Jan DOVRTĚL, Tomáš HRŮZA a Hana NENIČKOVÁ. *Management informačních systémů*, s. 13.

²⁴ SODOMKA, Petr. *Informační systémy v podnikové praxi*, s. 73.

například jedná o nákup a prodej zboží či materiálu, inkaso pohledávek aj. Tyto informační systémy se někdy nazývají transakční, neboť reagují na plnění každodenních činností a sledují tak tok transakcí v rámci organizace.²⁵

- **Znalostní úroveň**

Znalostní úroveň v sobě zahrnuje, jak aplikační rozhraní podnikových informačních systémů, tak kancelářské aplikace a software sloužící k týmové spolupráci. Jak již samotný název napovídá, tak tyto aplikace podporují růst znalostní báze organizace, neboť se primárně zaměřují na řízení toku dokumentů.²⁶

- **Řídící úroveň**

V rámci této úrovně jsou zapotřebí informace sloužící k plnění administrativních úkolů a rovněž k podpoře rozhodování u středního a vrcholového managementu společnosti. Informační systém je tak zde využíván zejména k tvorbě různých reportů, na jejichž základě je možné vyčíst, jestli jsou plněny předem stanovená kritéria, či nikoliv. Příkladem lze uvést sledování vývoje různých ekonomických ukazatelů. Tento reporting by měl být prováděn v předem definovaných intervalech, přičemž délka tohoto intervalu záleží zejména na sledovaném znaku a požadavcích společnosti. Rovněž by zde měl probíhat reporting sloužící k analyzování sledovaných znaků, které nepředstavují rutinní rozhodování v organizaci.²⁷ Jinými slovy se dá říci, že tyto analýzy mohou poskytnout simulovaný scénář pro případ, že se změní některé ze vstupních proměnných.

- **Strategická úroveň**

Na nejvyšší úrovni řízení informační systémy pomáhají vrcholovému managementu identifikovat různé dlouhodobé trendy, a to jak interní, tak externí. Pomáhají tedy k odhalení očekávané změny a určení, jestli je předmětná společnost schopna na danou změnu reagovat, případně jakým způsobem. Dále je

²⁵ SODOMKA, Petr. *Informační systémy v podnikové praxi*, s. 73.

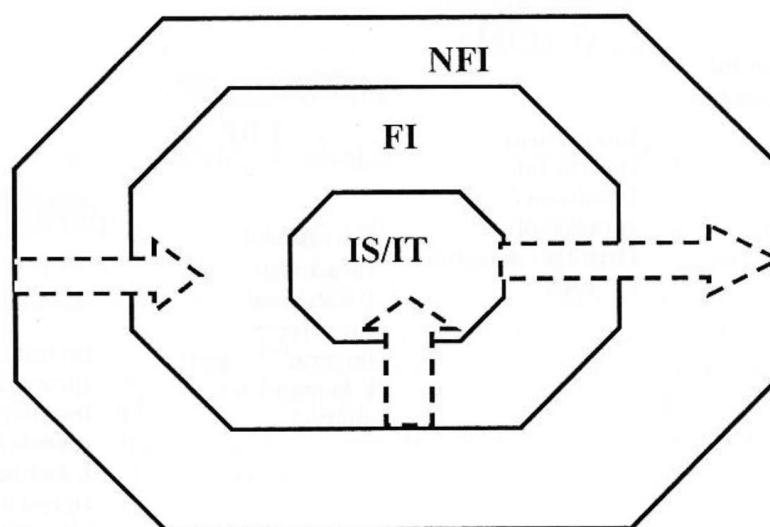
²⁶ Tamtéž.

²⁷ Tamtéž, s. 73 a 74.

dobré zmínit, že informace v této úrovni řízení často pocházejí i z externích zdrojů.²⁸

b) Holistický pohled

Již ze samotného významu slova holistický se dá říci, že z tohoto pohledu je informační systém chápán velmi široce. Tento pohled totiž zachycuje informační systém jako množinu neformalizovaných informací (NFI), které představují veškeré znalosti a informace skryté v hlavách jednotlivých lidí. Z pohledu znalostního managementu by se dalo hovořit o tzv. tacitních znalostech. Podmnožinou jsou formalizované informace (FI) představující zaznamenané informace ve formě různých pokynů, vnitropodnikových směrnic, dokladů aj. Do této podmnožiny spadají znalosti explicitní. Podmnožina formalizovaných informací představuje to, co široká veřejnost chápe pod pojmem informační systém. Jedná se tedy o informace zpracovávané pomocí informačních technologií (IS/IT).²⁹ Pro lepší představu je toto pojetí rovněž zachyceno na níže uvedeném obrázku.



Obrázek č. 2: Holistické pojetí informačního systému³⁰

Tento pohled nám dále ukazuje, že cílem společností by mělo být převádění neformalizovaných informací na formalizované a tyto dále do podoby, která může být zpracována pomocí informačních technologií. Tímto procesem se tak posledně

²⁸ SODOMKA, Petr. *Informační systémy v podnikové praxi*, s. 74.

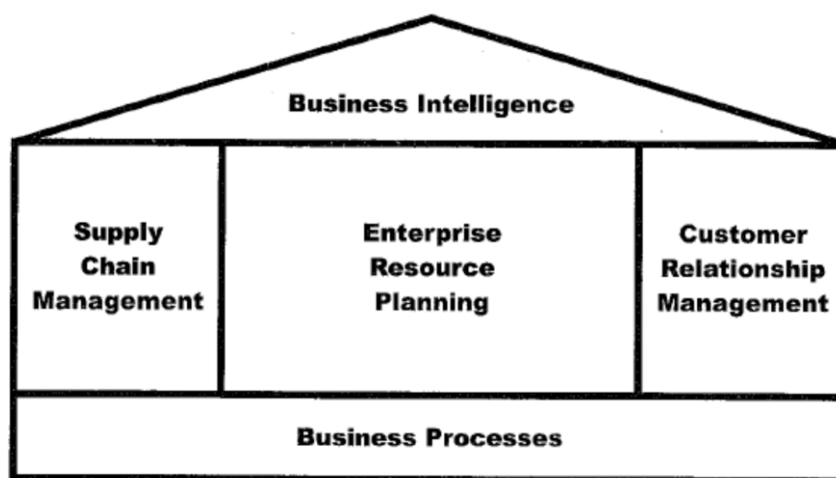
²⁹ KOCH, Miloš a Jan DOVRTĚL. *Management informačních systémů*, s. 9.

³⁰ Tamtéž.

jmenovaná podmnožina, tedy podmnožina IS/IT, postupně rozšiřuje do celého informačního systému společnosti.³¹

c) Holisticko-procesní pohled

Tento pohled klasifikuje informační systémy podle praktického uplatnění, přičemž zohledňuje nabídky dodavatelů informačních systémů a požadavky podniků na řízení určitých procesů.³² Jinými slovy se tedy dá říci, že tento pohled zachycuje trh s nejčastějšími aplikačními řešeními. Dle tohoto pohledu je podnikový informační systém tvořen celkem čtyřmi propojenými částmi či systémy, jak je zachycuje obrázek níže.



Obrázek č. 3: Holisticko-procesní pohled na podnikové informační systémy³³

- **SCM (Supply Chain Management)**

Jak již název napovídá, tak tento informační systém se zabývá dodavatelskými řetězci. Pro lepší pochopení je dobré nejprve říci, co vše dodavatelský řetězec zahrnuje. V tomto řetězci figurují podnikové procesy všech organizací, které jsou zapojeny do uspokojování potřeb zákazníků, přičemž toto zapojení může být přímé, či nepřímé. Z této definice je patrné, že zde nenalezneme pouze dodavatele a výrobce, nýbrž například i dopravce, velkoobchody, maloobchody, či skladové procesy.³⁴

³¹ KOCH, Miloš a Jan DOVRTĚL. *Management informačních systémů*, s. 9.

³² SODOMKA, Petr. *Informační systémy v podnikové praxi*, s. 78.

³³ Tamtéž, s. 78.

³⁴ Tamtéž, s. 175.

SCM systém tedy propojuje jednotlivé součásti dodavatelského řetězce pomocí informačních a komunikačních technologií, čímž umožňuje jednodušší a efektivnější sdílení informací, distribuci potřebných dat a zvyšuje tak akceschopnost celého řetězce. V rámci dodavatelského řetězce se realizují objednávkové, dodací, výrobní a dodací cykly. Pouze pro ilustraci lze uvést, že například v objednávkovém cyklu se realizuje několik procesů, kterými jsou řízení kontaktů, zaznamenávání a vyřízení objednávky a převzetí objednávky zákazníkem.³⁵

- **ERP (Enterprise Resource Planning)**

Tyto aplikace představují samotné jádro podnikového informačního systému, jelikož umožňují řízení a koordinaci všech dostupných zdrojů a aktivit společnosti. Jejich cílem tedy je automatizovat a integrovat klíčové procesy, funkce a data v rámci celé společnosti. ERP systémy tedy poskytují funkcionalitu ve všech hlavních oblastech řízení jako je výroba, obchod, personalistika, majetek, finance aj.³⁶

Rovněž je dobré zmínit, že tyto aplikace slouží jako zdroj dat pro aplikace ostatní, avšak tento tok není pouze jednostranný, neboť ostatní aplikace rovněž poskytují data sloužící k aktualizaci databází.³⁷

- **CRM (Customer Relationship Management)**

Jak již název napovídá, tak CRM systémy slouží k řízení vztahů se zákazníky. Jedná se tedy zejména o evidenci obchodních kontaktů a řízení komunikace s nimi. V současné době se však nemusí jednat jen o pouhé shromažďování informací, neboť některé aplikace jsou rovněž schopny tyto informace analyzovat. Na základě této analýzy mohou být například lépe cíleny či automatizovány marketingové kampaně společnosti, jelikož je možné provést segmentaci zákazníků a rovněž může být predikováno jejich chování.³⁸

³⁵ SODOMKA, Petr. *Informační systémy v podnikové praxi*, s. 179.

³⁶ GÁLA, Libor, Jan POUR a Prokop TOMAN. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezinárodní praxi, technologie informačních systémů, řízení a rozvoj podnikové informatiky*, s. 88.

³⁷ Tamtéž, s. 63 a 64.

³⁸ Tamtéž, s. 167.

Z výše uvedeného plyne, že tyto systémy slouží zejména k podpoře obchodní činnosti společnosti, neboť tato dokáže lépe porozumět potřebám svých zákazníků.

- **MIS (Management Information System)**

Tento systém shromažďuje data z výše uvedených systémů a externích zdrojů, která následně analyzuje, čímž poskytuje vrcholovému managementu informace pro rozhodování. Do těchto systémů lze rovněž zařadit systémy podporující Business Intelligence, a proto se někdy uvádí i ve výše uvedeném obrázku namísto MIS.

1.3 Formy akvizice informačního systému

Při plánování zavedení informačního systému je velmi žádoucí, aby byly zváženy jednotlivé možné způsoby pořízení tohoto systému. Informační systém totiž může být vytvořen na zakázku, a to jak interními pracovníky, tak externí dodavatelskou společností, dále může být pořízen jako již hotové řešení od některého z dodavatelů nebo můžeme informační systém pořídit jako poskytovanou službu. Zmíněné možnosti mají samozřejmě své výhody a nevýhody, přičemž vždy záleží na stanoveném finančním a časovém rozpočtu, jakožto i dalších požadavcích společnosti. O zde zmíněných formách akvizice je více pojednáno níže.

1.3.1 Vlastní vývoj

Pokud se společnost rozhodne, že si informační systém navrhne a vyvine sama, tak si tento systém může navrhnout tak, aby nejlépe pokrýval potřeby a procesy této společnosti. Je však nutné uvést, že tento vývoj bývá velmi časově a finančně náročný. Rovněž je dobré zmínit, že samotný návrh informačního systému může představovat velmi komplexní a složitý proces, který společnost nemusí vždy zvládnout. Z tohoto důvodu se k vývoji vlastního informačního systému přiklání spíše menší společnosti, které mají menší počet zaměstnanců a méně složité podnikové procesy.

Vlastní vývoj informačního systému připadá rovněž v úvahu v momentě, kdy společnost požaduje specifickou a specializovanou funkcionalitu, kterou nenabízí žádný z dodavatelů.

1.3.2 Nákup

Další formou akvizice informačního systému, která bývá nejčastější, je nákup hotového řešení od některého z dodavatelů. V tomto případě si tedy společnost od dodavatele kupuje licenci, na jejímž základě je společnosti umožněno tento software používat v rámci své činnosti. Implementace takového systému je nejčastěji řešena ze strany dodavatele.

Tato forma akvizice je oproti vlastnímu vývoji levnější a rychlejší, avšak nevýhodou je, že takový informační systém nemusí plně vyhovovat potřebám odběratelské společnosti. Vzhledem k tomu, že případné úpravy takového systému mohou být značně omezeny, tak je velmi vhodné, aby společnost při výběru informačního systému postupovala velmi zodpovědně a snažila se na trhu naleznout takové řešení, které nejlépe vyhovuje jejím požadavkům a očekáváním.

Rovněž je dobré zmínit, že na odběratelskou společnost mohou být kladeny požadavky na přizpůsobení svých procesů tak, aby byly v souladu s nakoupeným informačním systémem.³⁹

1.3.3 Outsourcing

Další možnou formou akvizice informačního systému je jeho outsourcing. V tomto případě poskytovatel pronajímá uživateli informační systém jako službu, přičemž uživatelé k němu přistupují nejčastěji prostřednictvím internetového prohlížeče. Informační systém je tak umístěn na serverech poskytovatele, který se stará o jeho provoz. Odběratelská společnost tedy nemusí disponovat potřebným hardwarem, který je třeba spravovat a aktualizovat, jelikož se o to stará dodavatel.

Z výše uvedeného plyne, že tato forma představuje nejrychlejší způsob pořízení informačního systému. Další výhodou je skutečnost, že do tohoto informačního systému je možné přistupovat z celého světa pomocí internetu a z několika zařízení zároveň. Společnost rovněž z krátkodobého hlediska ušetří značné množství finančních prostředků, které by musela vynaložit na nákup příslušného HW, SW a na mzdy jejich správců. Z dlouhodobého hlediska tomu tak však být nemusí, a proto je velmi vhodné,

³⁹ KOCH, Miloš, Jan DOVRTĚL, Tomáš HRŮZA a Hana NENIČKOVÁ. *Management informačních systémů*, s. 118.

aby si společnost porovnala náklady a přínosy spojené s outsourcingem a s jinou formou akvizice.

Za nevýhodu této formy lze označit skutečnost, že společnost nemá správu nad daným systémem a rovněž také potenciální ohrožení bezpečnosti interních dat, neboť tato data jsou uložena na serverech poskytovatele. Další nevýhodu lze spatřit v omezené možnosti integrace do stávajícího informačního systému společnosti a rovněž ve skutečnosti, že společnost je závislá na dodavateli, a proto může teoreticky přijít o svá data, pokud by tento dodavatel ukončil svoji činnost.⁴⁰

V současné době se pro tuto formu akvizice nejčastěji využívá pojem cloud či cloud computing. Pro úplnost je níže krátce pojednáno o jeho jednotlivých formách.

a) IaaS – Infrastructure as a Service

V tomto případě dodavatel svým zákazníkům poskytuje technologickou infrastrukturu jako službu. Zákazník si tedy od dodavatele pronajímá např. výpočetní výkon, počítačovou síť, nebo datové uložení. Následně je mu umožněna instalace požadovaných aplikací, přičemž zákazník se nemusí starat o správu předmětného HW, spravuje pouze aplikace, které na tento HW nainstaluje.⁴¹ Velkou výhodou oproti pořízení klasického HW je možnost škálovatelnosti, zákazník si tak může během krátké doby pronajmout vyšší výpočetní kapacitu, například v reakci na očekávaný nápor uživatelů využívající jejich služby.

Příkladem konkrétního IaaS řešení může být Amazon Elastic Compute Cloud nebo IBM Smart Cloud.

b) PaaS – Platform as a Service

Tato forma cloudu představuje službu, v jejímž rámci dodavatel poskytuje zákazníkům platformu, která v sobě zahrnuje integrační a vývojové nástroje. Nejčastěji tyto služby obsahují například technologie aplikačních serverů a technologie pro tvorbu a provoz různých aplikací, jako jsou aplikační či webové servery.⁴²

⁴⁰ KOCH, Miloš, Jan DOVRTĚL, Tomáš HRŮŽA a Hana NENIČKOVÁ. *Management informačních systémů*, s. 118.

⁴¹ MELL, Peter a Timothy GRANCE. *The NIST Definition of Cloud Computing: Recommendations of the National Institute of Standards and Technology*, s. 3.

⁴² Tamtéž, s. 2.

Příkladem PaaS řešení je možné uvést Microsoft Azure nebo Google AppEngine.

c) SaaS – Software as a Service

Dá se říci, že SaaS je nejrozšířenější forma cloudu. Toto řešení poskytuje zákazníkům software jako službu a odběratel platí za tuto službu pravidelné nájemné. Dodavatel tak svým zákazníkům poskytuje aplikaci, ke které zákazníci přistupují nejčastěji pomocí internetu a webového prohlížeče, tudíž je k této aplikaci možné přistupovat z velkého množství koncových uzlů a operačních systémů. Zákazník tedy nemá přístup ke správě předmětného HW a SW, ale většinou je možné předmětnou aplikaci lehce přizpůsobit a nastavit dle potřeb zákazníků. Touto formou může být tedy odběratelům poskytován i informační systém, jak bylo popsáno výše v této podkapitole.

Pro úplnost je dobré uvést, že existuje velké množství takovýchto řešení, přičemž se může jednat o relativně jednoduché produkty, ale taktéž o komplexní produkty pokrývající velkou část podnikových procesů.⁴³

Příkladem takového ERP řešení může být ABRA SaaS a Microsoft Dynamic GP, ale je dobré rovněž zmínit, že toto řešení je realizováno i ve formě Google Apps a Microsoft Office 365. Jako SaaS řešení podporující business intelligence může být označen i český produkt od společnosti GoodData, konkrétně se jedná o GoodData BI.

1.4 Životní cyklus informačního systému

V této části je popsán životní cyklus informačního systému, který je tvořen níže uvedenými etapami. Nejprve je však nutné si uvědomit, že zavedení informačního systému ve společnosti je projektem, který vykazuje určitá specifika. Prvním specifikem je skutečnost, že cíl projektu je vždy trojrozměrný, neboť je vždy nutné vyvážit požadované cíle, náklady a časový harmonogram projektu.⁴⁴ Dalším specifikem je skutečnost, že tento projekt bývá jedinečný tím, že je realizován unikátním týmem lidí s průřezovými znalostmi. Rovněž je dobré uvést, že tento projekt se realizuje za běžného chodu společnosti.⁴⁵

⁴³ MELL, Peter a Timothy GRANCE. *The NIST Definition of Cloud Computing: Recommendations of the National Institute of Standards and Technology*, s. 2.

⁴⁴ SCHWALBE, Kathy. *Řízení projektů v IT: kompletní průvodce*, s. 23–25.

⁴⁵ SODOMKA, Petr. *Informační systémy v podnikové praxi*, s. 56.

1.4.1 Volba rozhodnutí

Tato počáteční etapa představuje velmi důležitou roli, neboť je zde vytvářena studie, na jejímž základě je společnost schopna rozhodnout, jestli přistoupí k pořízení nového informačního systému, popřípadě jestli postačí inovovat stávající informační systém, nebo jestli od svého záměru zcela upustí. V této etapě jsou tak definovány požadavky na systém, jakožto i cíle, přínosy a dopady tohoto rozhodnutí. Taktéž je důležité vymezit rozpočet tohoto projektu.⁴⁶

Poté, kdy je výše uvedené rozhodnutí provedeno, tak je velmi žádoucí, aby společnost vytvořila řešitelský tým, který by měl být složen z pracovníků ze všech klíčových oblastí společnosti. Tento tým je řízen vedoucím projektu, který stanovuje postupy řešení a je samozřejmě odpovědný za dodržování stanoveného rozpočtu a stanovených termínů. Společnosti samozřejmě nic nebrání tomu, aby takový tým byl zřízen ještě před samotným rozhodnutím za účelem vypracování komplexnější předprojektové studie.⁴⁷

1.4.2 Výběr a pořízení systému

V další etapě probíhá výběr informačního systému, který nejvíce odpovídá požadavkům, které byly definovány v rámci předchozí etapy. Rovněž je zde zvolen vhodný dodavatel takového systému. V této etapě se tak realizuje výběrové řízení, kdy je nutné zmapovat trh nabízených informačních systémů a oslovit jednotlivé dodavatele. Poté, co společnost obdrží jednotlivé nabídky dodavatelů, tak je velmi žádoucí, aby tyto nabídky byly objektivně vyhodnoceny na základě definovaných kritérií. Mezi tato kritéria mohou například patřit reference dodavatele, cena dodávaného řešení, funkcionality, časové hledisko, servisní a školicí služby aj.

Dále je dobré zmínit, že pokud společnost plánuje zavedení informačního systému, u kterého existuje velké množství možných řešení, tak je vhodné provést tento výběr na základě více kol. V prvním kole je tak osloven velký počet dodavatelů. Z obdržených nabídek je následně vybrán menší počet řešení, které nejvíce splňují požadavky společnosti, přičemž zbývající nabídky jsou z výběru vyřazeny. V rámci druhého kola,

⁴⁶ SODOMKA, Petr. *Informační systémy v podnikové praxi*, s. 57.

⁴⁷ BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*, s. 196 a 197.

popřípadě dalších kol, je realizována podrobnější analýza předložených nabídek, na jejímž základě je zvoleno konečné řešení.⁴⁸

Tato etapa končí uzavřením smlouvy s konkrétním dodavatelem, přičemž je dobré uvést, že pokud odběratel disponuje velkou vyjednávací silou, tak samotné vyjednávání o podobě konečné smlouvy může být časově náročné.

1.4.3 Implementace

Po provedeném výběru a uzavření výše uvedeného právního vztahu následuje již samotná implementace informačního systému. V této etapě se tak realizuje customizace či adaptace zvoleného informačního systému tak, aby nejvíce vyhovoval definovaným požadavkům společnosti. V této etapě je rovněž realizováno školení uživatelů, které však zasahuje i do dalších etap.⁴⁹ Rovněž je zde nutné zvolit vhodnou strategii pro zavedení informačního systému, přičemž o těchto strategiích je pojednáno níže v této práci.

Implementační etapa končí uvedením informačního procesu do ostrého provozu.

1.4.4 Užívání a údržba

Tato etapa představuje běžný provoz informačního systému, přičemž chod informačního systému je nutné i udržovat, neboť jeho výpadek by mohl znatelně ovlivnit chod celé společnosti. Z tohoto důvodu je velmi vhodné při uzavírání smluvního vztahu s dodavatelem sjednat odpovídající smlouvu SLA⁵⁰, která kvantitativně definuje úroveň poskytovaných služeb. Pokud by poskytované služby poklesly pod definovanou úroveň v SLA, tak je nutné uplatnit zde obsažené sankce vůči dodavateli informačního systému.⁵¹

1.4.5 Rozvoj a inovace

V této etapě jsou do podnikového systému integrovány další aplikace, které rozvíjejí jeho funkcionalitu. Je dobré zmínit, že rozvoj může probíhat vertikálně, např. zavedením

⁴⁸ BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*, s. 200.

⁴⁹ SODOMKA, Petr. *Informační systémy v podnikové praxi*, s. 58.

⁵⁰ Service Level Agreement

⁵¹ SODOMKA, Petr. *Informační systémy v podnikové praxi*, s. 58.

analytické funkcionality (BI), nebo horizontálně, například se zaměřením na prohloubení spolupráce v dodavatelském řetězci nebo řízení vztahů se zákazníky.⁵²

Tato etapa může nastat i v relativně krátkém časovém úseku od implementace jádra podnikového informačního systému a rovněž může nastat v průběhu rozpracovaného projektu, přičemž tato situace se nejčastěji vyskytuje u implementace systému ve velkých podnicích, kde samotná implementace trvá delší dobu. Tato skutečnost velmi často způsobí zpoždění projektu a navýšení nákladů, a proto je velmi důležité, aby počáteční plánování projektu nebylo podceněno.⁵³

Vlivem rychlého technologického vývoje je nutné říci, že podnikový informační systém je dobré v průběhu užívání pravidelně rozvíjet a rozšiřovat tak jeho funkcionalitu, neboť společnosti může zvýšit efektivitu a přidanou hodnotu systému.

1.5 Strategie zavedení informačního systému

Tato část práce krátce pojednává o způsobech zavedení nového informačního systému v podnicích. Tyto strategie je nutné vzít v potaz zejména v situaci, kdy nový informační nahrazuje informační systém stávající, popřípadě taktéž v situaci, kdy se nahrazuje pouze část informačního systému. Jednotlivé strategie se od sebe liší zejména rychlostí a bezpečností přechodu.

1.5.1 Souběžná strategie

V rámci této strategie se oba informační systémy, tedy stávající a nový, provozují po určitý časový úsek souběžně. Tento časový úsek společnosti umožňuje nejprve ozkoušet funkčnost nového systému a rovněž řádně připravit pracovníky na práci s novým informačním systémem. V momentě, kdy je řádně ozkoušena funkčnost nového systému, tak se provoz starého systému ukončí a nadále se pracuje pouze se systémem novým.⁵⁴

Tato strategie se tak snaží zamezit situacím, kdy by nový informační systém způsobil ochromení činnosti zavádějící společnosti. Tato strategie je velmi bezpečná, avšak zároveň velmi pracná, neboť společnost provozuje dva informační systémy současně.

⁵² SODOMKA, Petr. *Informační systémy v podnikové praxi*, s. 58 a 59.

⁵³ Tamtéž.

⁵⁴ KOCH, Miloš a Jan DOVRTĚL. *Management informačních systémů*, s. 145.

1.5.2 Pilotní strategie

V rámci pilotní strategie se nový informační systém nejprve zavede v rámci jednoho oddělení společnosti, přičemž zbývající oddělení nadále používají starý informační systém. Po řádném ozkoušení funkcionality nového systému, se tento systém zavede do chodu celé společnosti. Je dobré zmínit, že tato strategie je bezpečná, avšak velmi náročná na vzájemnou kompatibilitu dat, neboť je nutné, aby oba informační systémy spolu po tomto časový úsek komunikovaly.⁵⁵

1.5.3 Postupná strategie

Jak již název napovídá, tak dle této strategie se nový informační systém zavádí postupně. Postupně jsou tak zaváděny jednotlivé součásti nového systému a odebírány součásti starého informačního systému. Tato strategie je zejména vhodná pro inovace rozsáhlého informačního systému, ale je velmi pomalá.⁵⁶

1.5.4 Názrazová strategie

Dle této strategie se chod starého systému zastaví v podstatě ze dne na den a ihned se zahájí chod nového systému. Tato strategie je velmi rychlá, avšak velmi riskantní, neboť případná nefunkčnost nového systému může způsobit ochromení činnosti zavádějící společnosti.⁵⁷

⁵⁵ KOCH, Miloš a Jan DOVRTĚL. *Management informačních systémů*, s. 145.

⁵⁶ Tamtéž, s. 146.

⁵⁷ Tamtéž.

1.6 Efektivnost a efektivita IS

Efektivitu neboli účinnost lze obecně vyjádřit poměrem mezi přínosem určité činnosti a náklady, které byly na tuto činnost vynaloženy. Efektivnost či účelnost představuje vztah mezi stanoveným cílem a dopadem, popřípadě vlivem nebo následkem, který daná činnost vyvolá. Rovněž se dá říci, že efektivnost představuje hodnocení účinnosti, tedy efektivity, z pohledu užitečného výstupu konkrétní činnosti.⁵⁸

Pokud bychom výše uvedené definice vztáhli na informační systémy, tak je nutné říci, že jejich přínosy mohou být skryté, jelikož bývá velmi obtížné oddělit, čeho bylo objektivně dosaženo pomocí poskytnutých informací a čeho bylo dosaženo na základě manažerského rozhodnutí. Dále je dobré si uvědomit, že různé subjekty využívající informační systém mají od něj rozdílný očekávaný užitek.⁵⁹ Kategorizace těchto subjektů může být následující:

- **Majitelé** – očekávají, že jim informační systém bude přinášet zhodnocení vložených aktiv do společnosti
- **Manažeři** – očekávají, že jim pomůže úspěšně řídit chod společnosti za využití minimálního počtu zdrojů
- **Zaměstnanci** – tento subjekt očekává, že bude zlepšeno pracovní prostředí, popřípadě, že budou mít větší pocit sounáležitosti s chodem společnosti aj.
- **Zákazník** – tyto subjekty by měly mít pocit, že jim bude dodáván požadovaný produkt či služba s vyšší přidanou hodnotou za optimální cenu⁶⁰

Níže je uvedena obecná klasifikace přínosů informačních systému a rovněž jsou zde rozebrána některá kritéria ekonomického zhodnocení a krátce pojednáno o výdajích spojených s pořízením informačního systému. Tyto skutečnosti je dobré vzít v potaz jak při plánování investic do IS/ICT, tedy *ex ante*, tak i při hodnocení takových investic *ex post*.

⁵⁸ MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*, s. 18 a 19.

⁵⁹ Tamtéž, s. 15–19.

⁶⁰ Tamtéž, s. 17.

1.6.1 Přínosy IS

Jak již bylo zmíněno, tak rozmach informačních systému napříč podnikatelskou sférou, státní správou a celou společností je velmi velký, přičemž se dá předpokládat, že v budoucnu bude nadále narůstat. Tyto informační systémy nejsou využívány bezúčelně, naopak přinášejí různé přínosy jejich uživatelům. Tyto přínosy je nutné zkoumat u konkrétního subjektu, který informační systém používá, avšak přesto se dají obecně klasifikovat. Stručná klasifikace těchto přínosů je uvedena níže.

Rovněž je však dobré zdůraznit, že pro celkovou efektivnost IS/ICT je velmi důležitý spokojený uživatel, a proto je důležité rovněž vzít v potaz toto hledisko, přičemž očekávání jednotlivých skupin uživatelů od informačního systému bývají často odlišné, jak již bylo zmíněno výše.

- **Kategorizace přínosů IS**

- i. **Finanční a nefinanční**

Jak již nadepsané názvy napovídají, tak tato klasifikace je založena na skutečnosti, jestli se přínosy dají měřit v peněžních jednotkách, nebo jinými jednotkami, kterými může být například čas či pořadí.⁶¹

- ii. **Kvantitativní a kvalitativní**

Kvantitativní přínosy se dají vyjádřit číslem, jsou tedy měřitelné kardinální stupnicí. Oproti tomu kvalitativní se nedají vyjádřit číslem, jsou tedy měřitelné ordinální pořadovou stupnicí nebo logickou stupnicí (splněno – nesplněno).⁶²

- iii. **Přímé a nepřímé**

U přímých přínosů lze prokázat jednoznačný kauzální nexus k dosaženému přínosu. Příkladem přímého přínosu může například být úspora pracovních sil a zkrácení doby výroby.⁶³

⁶¹ MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*, s. 55.

⁶² Tamtéž.

⁶³ Tamtéž, s. 56.

Oproti tomu u nepřímých přínosů je nutné stanovit určité zástupné ukazatele, které teprve vyjadřují změnu. Příkladem lze uvést zvýšení konkurenceschopnosti podniku a zvýšení informovanosti zaměstnanců.⁶⁴

iv. Krátkodobé a dlouhodobé

Mezi krátkodobé přínosy se nejčastěji řadí přínosy, které se projeví do půl roku po implementaci IS/ICT. Dlouhodobé přínosy jsou naopak takové přínosy, které se projeví později, přičemž se můžou projevit i za více let.⁶⁵

v. Absolutní a relativní

Absolutní přínosy lze vyjádřit měřitelnou jednotkou, oproti tomu relativní jsou vyjádřeny bezrozměrným poměrovým číslem.⁶⁶

1.6.2 Vynaložené výdaje

V rámci řízení efektivnosti informačního systému je nutné sledovat, jaké výdaje a v jaké výši jsou vynakládány na pořízení a provoz IS/ICT. Zde je dobré si uvědomit, že společnost může k řízení těchto výdajů přistupovat z různých pohledů. Prvním základním pohledem je hledání maximálního užitku při předem stanoveném objemu finančních prostředků. Druhý pohled je zaměřen na zajištění vyžadovaných funkcí a parametrů, a to s cílem minimalizace těchto nákladů.⁶⁷

Obecně se dá říci, že mezi vynaloženými výdaji a dosaženými přínosy neexistuje přímá úměrnost. Nemusí tedy být pravdou, že čím vyšší výdaje společnost na IS/ICT vynaloží, tím vyšších přínosů dosáhne, a proto je velmi důležité sledovat účelnost vynaložených prostředků. Existuje totiž určitá dolní hranice minimálních výdajů, které společnost musí vynaložit na vybudování a udržení požadované výpočetní techniky a funkcionality. Na druhou stranu však existuje i bod či stav nasycenosti, kdy další investice již nezvýší kvalitu IS a nepřinese ani další přínosy.⁶⁸

Sledování vynaložených výdajů tak představuje velmi důležitou činnost, kterou by předmětná společnost měla sledovat. Je však nutné uvést, že pouhé sledování výdajů

⁶⁴ MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*, s. 56.

⁶⁵ Tamtéž, s. 56.

⁶⁶ Tamtéž.

⁶⁷ Tamtéž, s. 31.

⁶⁸ Tamtéž.

v absolutních číslech může mít relativně malou vypovídací hodnotu, a proto bývá doporučeno, aby společnost rovněž sledovala poměrové ukazatele. Těmito poměrovými ukazateli mohou například být:

- procentuální vyjádření ročních výdajů na IS/ICT s ohledem na roční obrat, příjem společnosti, či celkové roční výdaje společnosti,
- poměr mezi vynaloženými výdaji na HW, SW a služby IS/ICT aj.⁶⁹

Výdaje na IS/ICT se dají kategorizovat na základě následujících hledisek:

- **Časové hledisko**

V tomto případě se jedná o rozdělení výdajů dle životních fází informačního systému. Výdaje tak lze členit na fázi plánování, pořízení, implementaci, provoz a likvidaci.⁷⁰

- **Druhovému hledisko**

Již z názvu plyne, že u tohoto hlediska se jedná o členění dle druhu výdajů. Jedná se tak například o výdaje spojené s HW, SW, pracovníky, služby aj.⁷¹

- **Aplikační hledisko**

Zde se jedná o sledování vynaložených výdajů dle konkrétní aplikace nebo funkčního celku. Příkladem lze uvést sledování výdajů na mzdovou agendu, manažerský informační systém, ale třeba i sledování výdajů na elektronickou poštu či internet.⁷²

⁶⁹ MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*, s. 31.

⁷⁰ Tamtéž, s. 35 a 36.

⁷¹ Tamtéž, s. 37–39.

⁷² Tamtéž, s. 39.

1.6.3 Metriky

Metriky představují kritéria, jejichž pomocí můžeme hodnotit úroveň efektivnosti zvolených oblastí řízení a jejich efektivní podpory pomocí IS/IT prostředků. Jedná se tedy o předem exaktně vymezený finanční či nefinanční ukazatel nebo hodnotící kritérium.⁷³

Metriky bývají často členěny do dvou základních kategorií. Těmito kategoriemi jsou tvrdé a měkké metriky.

- **Tvrdé metriky**

Tvrdé metriky představují objektivně měřitelné ukazatele. Jsou tedy relativně lehce měřitelné, a to bez dodatečně vynaložených nákladů, přičemž mohou být většinou převedeny na vyjádření v penězích. Dále je dobré zmínit, že do této kategorie jsou řazeny i indikátory, přičemž se jedná o ukazatel, který má stanoveny žádoucí meze nebo horní a spodní limit. Příkladem takové metriky může být například zisk společnosti, doba vyřízení objednávky či dostupnost služby.⁷⁴

- **Měkké metriky**

Oproti tomu měkké metriky měří a hodnotí úroveň informatické podpory procesů auditním způsobem. Tyto metriky tak mohou být například měřeny pomocí bodového ohodnocení dle předem stanovené škály. Měkké metriky by měly být tvořeny v souladu s účelem jejich použití. Příkladem použití těchto metrik lze uvést hodnocení míry plnění interních cílů společnosti nebo dosažení efektů z provedené inovace IS/IT.⁷⁵

Metriky mohou být dále členěny na základě velkého množství kritérií, příkladem lze uvést členění dle úrovně řízení či členění podle opakovanosti použití. Pro účely této práce je však tato kategorizace nadbytečná, a proto zde není dále rozebrána.

⁷³ UČEŇ, Pavel et al. *Metriky v informatice: Jak objektivně zjistit přínosy informačního systému*, s. 123.

⁷⁴ Tamtéž, s. 34.

⁷⁵ Tamtéž, s. 35.

Metriky sledující užití IS/IT

Vzhledem k tématu práce je však ještě vhodné krátce pojednat o metrikách sledující užití IS/IT. Tyto metriky jsou zaměřeny na popis a hodnocení úrovně poskytovaných IT služeb, přičemž bývají přímo vtěleny do SLA. Tato smlouva představuje smlouvu o poskytnutí služeb mezi odběratelem a dodavatelem. Zmíněné metriky definují požadovanou úroveň předmětné služby, na které se tyto smluvní strany dohodly.⁷⁶ Při sjednávání těchto metrik je důležité si uvědomit, že čím vyšší je garance či kvalita služby ze strany dodavatele, tak tím bývá předmětná služba pro odběratele nákladnější. Z tohoto důvodu by odběratel měl nejprve zvážit, jak vysokou garanci u konkrétní služby vyžaduje, neboť u různých aplikací či služeb nemusí být požadována stejná výše garance.

Příkladem tvrdé metriky sledující užití IS/IT může být:

- dostupnost - procentuální vyjádření dostupnosti dodávané služby,
- běžná a maximální přípustná doba odezvy na požadavek,
- běžná a maximální doba řešení požadavku,
- průměrná a mezní odezva aplikace.⁷⁷

Měkkými metrikami mohou naopak být například kvalitativní ukazatele typu „akceptace“, „zápis“ či „hodnocení lektora školení“.⁷⁸

1.6.4 Kritéria ekonomického zhodnocení

Tato část práce je věnována některým kritériím ekonomického zhodnocení, která je dobré vzít v potaz při plánování, zavádění a taktéž po realizaci investice do IS/ICT. Dále je však nutné uvést, že pro hodnocení investice se dá použít velké množství metod, přičemž zde jsou uvedeny pouze některé z nich.

a) Rentabilita projektu (ROI)

Rentabilita projektu neboli Return on Investment (ROI) představuje poměr zisku společnosti z konkrétního projektu vůči provedeným investicím na tento projekt. Jedná se tedy o vyjádření ziskovosti konkrétní investice. Tento ukazatel je

⁷⁶ UČEŇ, Pavel et al. *Metriky v informatice: Jak objektivně zjistit přínosy informačního systému*, s. 40-42.

⁷⁷ Tamtéž, s. 42.

⁷⁸ Tamtéž, s. 43.

vyjádřen v procentuální podobě, přičemž by jeho hodnota měla být vyšší než střednědobý úrok z peněžních vkladů.⁷⁹

b) Doba návratnosti

Tento ukazatel představuje dobu, která je potřebná k tomu, aby přínosy například z nově zavedeného informačního systému pokryly vynaložené náklady na jeho zavedení.⁸⁰ Jinými slovy tento ukazatel tedy vyjadřuje, za jak dlouho se vynaložená investice společnosti navrátí.

c) Total Cost of Ownership (TCO)

Již z názvu plyne, že tato metoda či ukazatel sleduje celkové náklady vlastnictví, které jsou spojeny s konkrétní investicí. Pokud bychom tento ukazatel tedy vztáhli na investici v rámci IS/ICT, tak v sobě obsahuje jak náklady na pořízení potřebného HW a SW, tak náklady potřebné na provoz a na údržbu (Run to Cost – RTC), jakožto i náklady spojené s plánovaným rozvojem (Change to Cost – CTC). Tento ukazatel tak pokrývá celý životní cyklus investice.⁸¹

Dá se tedy říci, že tento ukazatel slouží společnosti k tomu, aby si dokázala přehledně kvantifikovat veškeré náklady, které bude muset vynaložit například v rámci životního cyklu informačního systému.

⁷⁹ VYMĚTAL, Dominik. *Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování*, s. 100.

⁸⁰ Tamtéž.

⁸¹ Tamtéž, s. 100 a 101.

2 ANALYTICKÁ ČÁST

V této části práce je provedena analýza zvolené společnosti. Nejprve je zvolená společnost obecně představena. Následně jsou zde uvedeny výsledky provedených analýz, přičemž tyto jsou zejména vyjádřeny v marketingovém mixu, analýze 7S, McFarlanovu modelu aplikačního portfolia a SWOT analýze. Následně jsou představeny dva důležité podnikové procesy, které se v této společnosti realizují, a taktéž je popsán současný stav HW a SW. V závěru této části je pro přehlednost provedena krátká sumarizace zjištěných skutečností.

2.1 Představení společnosti

Tato část práce je věnována krátkému představení zvolené obchodní korporace. V první části jsou nejprve uvedeny veřejně dostupné informace z obchodního rejstříku. Následně je pojednáno o jejím předmětu podnikání, zákaznících a dalších skutečnostech, které jsou uvedeny v rámci zpracovaných analýz.

2.1.1 Základní údaje

Obchodní firma:	Gamee Mobile s.r.o.
IČO:	29103746
Datum zápisu do OR:	8. července 2010
Sídlo:	Pod Všemi svatými 427/17, Severní Předměstí, 301 00 Plzeň
Právní forma:	Společnost s ručením omezeným
Základní kapitál:	470 587,- Kč
Předmět podnikání:	výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona
Jednatel:	Božena Řežábová
Společníci:	
Společník:	GAMEE LIMITED PR25PE Preston, Bluebell House, Brian Johnson Way, Spojené království Velké Británie a Severního Irska Registrační číslo: 10584121
Podíl:	Vklad: 94 250,10 Kč Splaceno: 100 %

Obchodní podíl: 20,0281 %

Druh podílu: přednostní

Společník:

GAMEE LIMITED

PR25PE Preston, Bluebell House, Brian Johnson Way,

Spojené království Velké Británie a Severního Irska

Registrační číslo: 10584121

Podíl:

Vklad: 376 336,90 Kč

Splaceno: 100 %

Obchodní podíl: 79,9719 %

Druh podílu: základní⁸²



Obrázek č. 4: Logo společnosti⁸³

Přestože je společnost Gamee Mobile s.r.o. zapsána v obchodním rejstříku již od roku 2010, tak je nutné říci, že se jedná o mladou a perspektivní IT společnost, která počala svůj předmět podnikání realizovat před cca 2 roky. Tato společnost se dá označit v současné době velmi populárním označením start-up. Současná obchodní firma byla do obchodního rejstříku zapsána až v prosinci 2016, do té doby se jednalo o obchodní firmu Hungrymobile s.r.o., přičemž se společnost v této době věnovala jinému předmětu podnikání.

V průběhu času se rovněž měnila majetková struktura této společnosti. V současné době je jediným vlastníkem britská společnost GAMEE LIMITED, která se stala společníkem v březnu 2017. Zde je nutné zmínit, že tato změna byla uskutečněna na základě požadavků zahraničních investorů, kteří se rozhodli do této české společnosti investovat. Pro úplnost je rovněž dobré uvést, že prvotní investice ve výši 600.000 USD byla v roce 2015 realizovaná Janem Řežábem, který může být označen za velmi známou a významnou osobnost české IT scény. V rámci druhého investičního kola se společností

⁸² Všechny základní údaje o společnosti jsou převzaty z: Ministerstvo spravedlnosti České republiky. Výpis z obchodního rejstříku Gamee Mobile s.r.o. *Justice.cz* [online].

⁸³ GAMEE. Social gaming, endless fun. *Gameeapp.com* [online].

podařilo svým produktem zaujmout další investory natolik, že na přelomu měsíce března a dubna 2017 obdržela investici v celkové výši 2,2 mil. USD. Investoři tímto získali podíl na majetkové struktuře zmíněné britské společnosti, přičemž se celkem jedná o 20% podíl. Na této investici se podílely investiční fondy Initial Capital, Index Ventures a české Credo Ventures. Dále v této investici figurovalo několik angel investorů, jejichž jména nebyla uveřejněna.⁸⁴ Čistě teoreticky se dá tedy říci, že hodnota této společnosti je v současné době 11 mil. USD.

2.2 Marketingový mix

V této části je popsán marketingový mix společnosti neboli 4P. Je zde tedy pojednáno o produktu společnosti (product), o ceně (price), o propagaci (promotion) a o místě podnikání (place).

2.2.1 Produkt

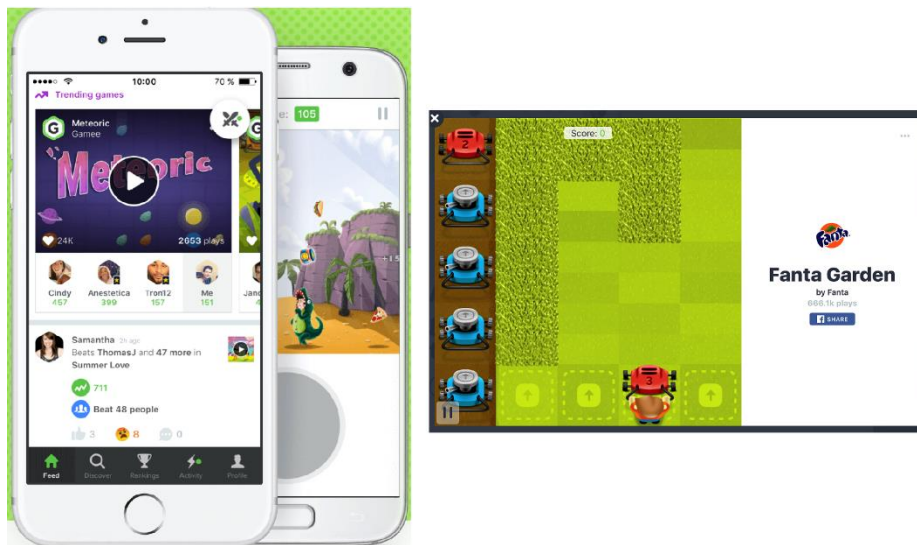
V roce 2015 uvedla společnost Gamee Mobile s.r.o. na trh svůj produkt nesoucí název GAMEE. Primárně se jedná se o mobilní aplikaci, ve které mohou uživatelé zdarma hrát velké množství her bez nutnosti další instalace. Tato aplikace je dostupná na mobilních operačních systémech iOS a Android.

V současné době je velká část publikovaných her vytvořena přímo pracovníky společnosti. Je však nutné říci, že společnost tuto aplikaci buduje jako sociální síť a jako otevřenou platformu pro ostatní vývojáře. Ti tedy mohou v rámci této aplikace publikovat své vlastní hry. Zde je dobré zmínit, že hlavním cílem společnosti je právě vybudování této platformy a tvorbu jednotlivých her odsunout, jednalo by se tedy až o její vedlejší produkt. Jednotlivé hry by v budoucnu byly tedy primárně publikovány ostatními vývojáři, kteří by k této publikaci byli motivováni vysokou uživatelskou základnou a odpovídající odměnou např. dle počtu odehraných her.

Za zmínku rovněž stojí, že jednotlivé hry jsou psány v jazyku HTML5. Tento jazyk byl zvolen, protože poskytuje vysokou míru portability. Hry naprogramované v tomto jazyce

⁸⁴ KOETSIER, John. Bot-based games platform Gamee hits 500 million plays, scores \$2.2 million seed round. *VentureBeat* [online].

tak mohou být použity jak ve verzi pro iOS, tak pro Android, přičemž zde zmíněná portabilita nekončí. Tyto hry totiž lze hrát i v rámci webových prohlížečů na počítačích.⁸⁵



Obrázek č. 5: Rozhraní aplikace – mobilní zařízení a webový prohlížeč⁸⁶

Další rychle rozvíjející oblastí, kde lze Gamee naléznout, jsou komunikační boti v rámci mobilních aplikací Kik⁸⁷ a Telegram⁸⁸. Společnosti se rovněž podařilo dostat do úzkého okruhu partnerů společnosti Facebook, a tak její hry lze hrát rovněž na této sociální síti, a to jak v rámci aplikace Messenger, kde je nově rovněž vytvořen komunikační bot, tak v rámci sociální sítě přímo na počítači.⁸⁹ Potenciálních uživatelů v rámci celého světa je tedy velké množství. Pro představu je dobré uvést, že se jedná o více než miliardu uživatelů, vzhledem k počtu uživatelů zmíněných aplikací.

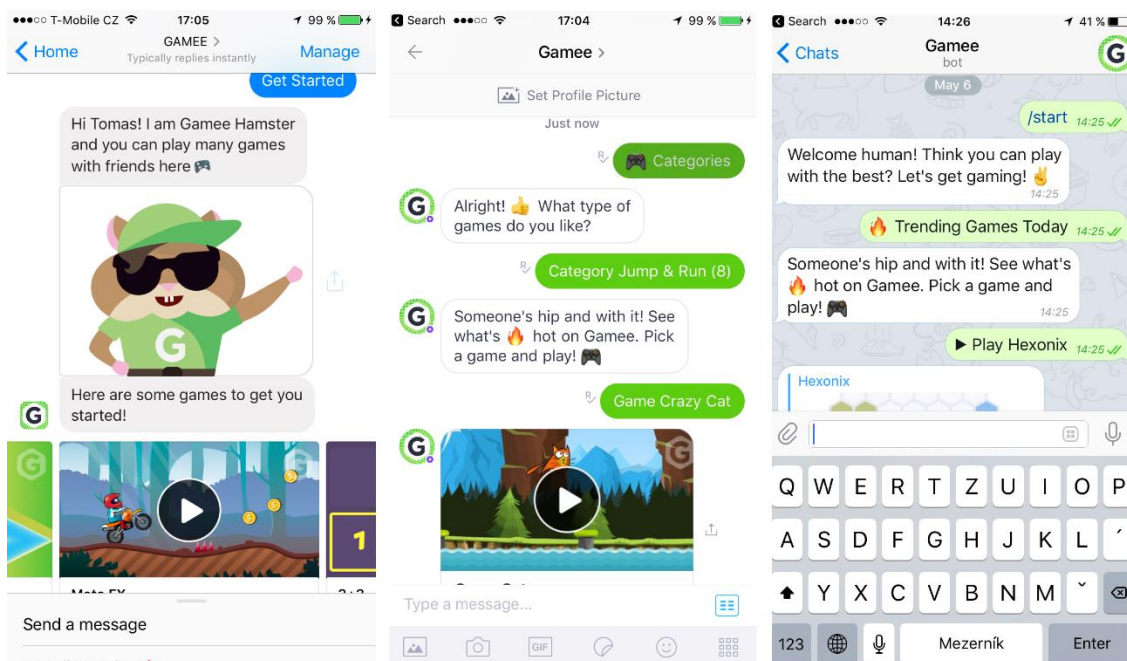
⁸⁵ DEGELER, Andrii. Gamee is a new social network for casual gamers. *The Next Web* [online].

⁸⁶ GAMEE. Social gaming, endless fun. *Gameeapp.com* [online].

⁸⁷ KIK INTERACTIVE. Bots Are More Fun In Groups: How to Use Mentions. *Kik: blog* [online].

⁸⁸ SAVOV, Vlad. Telegram puts games right into your chats, and they're great. *The Verge* [online].

⁸⁹ GRUNEWALD, Calvin. Instant Games Now Available on Messenger and Facebook News Feed. *Facebook for developers* [online].



Obrázek č. 6: Komunikační boti v aplikacích Messenger, Kik a Telegram⁹⁰

2.2.2 Cena

V této části je pojednáno o ceně produktu z pohledu zákazníka. Vzhledem k tomu, že na Gamee se dá dívat z více pohledů, tak je nejprve pojednáno o ceně pro jednotlivé uživatele aplikace a následně o ceně pro klienty, kteří tuto aplikaci mohou využít jako další formu marketingové kampaně.

Aplikace Gamee je pro uživatele nabízena zcela zdarma, přičemž politikou společnosti je, aby to tak zůstalo i v budoucnu. Společnost rovněž odmítá v současné době velmi populární model tzv. app-in purchases, tedy model, kdy je základní verze aplikace zdarma, ale uživatelé jsou motivováni k tomu, aby provedli v rámci aplikace různé mikro transakce a nakoupili si tak různá vylepšení. Gamee je tak pro uživatele skutečně zcela zdarma.⁹¹

Přestože je tato společnost typickým start-upem, jehož cílem je primárně růst uživatelské základny bez ohledu na případnou monetizaci a ziskovost, tak za první možnost monetizace lze označit tvorbu her na zakázku a jejich následná publikace v rámci Gamee. Tyto hry slouží klientům jako další forma marketingu, přičemž pro společnost Gamee

⁹⁰ Vlastní zpracování.

⁹¹ HEILPERN, Will. Meet the startup founder who quit Google and wants you to use her gaming app instead of Facebook. *Business Insider* [online].

Mobile s.r.o. tyto hry rovněž slouží jako forma propagace. Z tohoto důvodu je o konkrétních klientech pojednáno více v následující sekci zabývající se propagací. Vytvoření těchto her již zásadně zdarma není a cena takové hry se vždy tvoří na základě konkrétního konceptu, složitosti a rovněž dle konkrétního klienta. Pouze pro představu lze uvést, že cena takové hry se pohybuje kolem € 50.000⁹², avšak je nutné uvést, že se tato cena nedá generalizovat, neboť vždy záleží na konkrétní situaci.

Další formou monetizace je reklama přímo uvnitř aplikace, avšak v současné době je tato forma pouze v počáteční fázi a netvoří významné příjmy společnosti.

2.2.3 Propagace

Základem propagace je partnerství s významnými youtubery, kteří tuto aplikaci propagují v rámci svých živých přenosů na serveru YouTube. Z českého prostředí je dobré zmínit, že takové partnerství má společnost s panem Jiřím Králem, který má v aplikaci i vlastní hru.

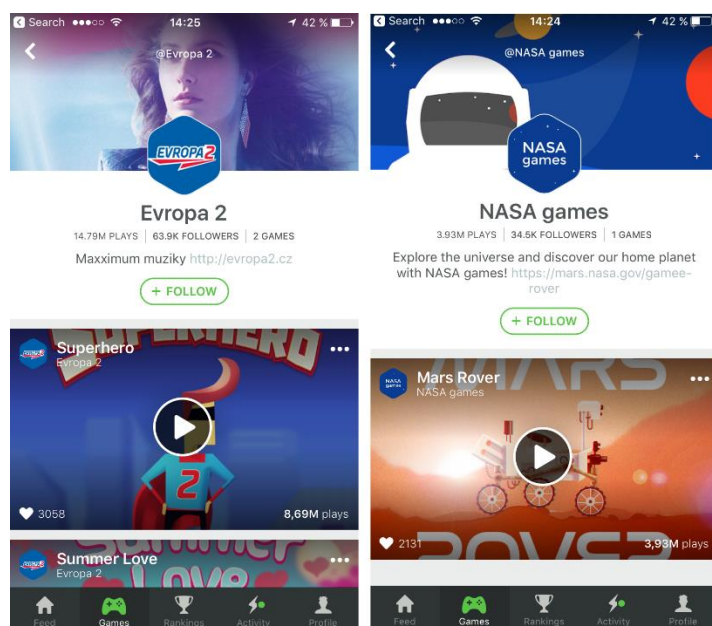
Dalším významným kanálem jsou sociální sítě a zde cílená reklama. Společnost je aktivní zejména na sociálních sítích Facebook, Instagram a Twitter. Propagace však probíhá i v rámci služby Google AdWords.

Jak již bylo zmíněno ve výše uvedené sekci, tak další formou propagace je spolupráce s dalšími společnostmi, které v rámci aplikace Gamee mají svoji hru s určitou tematikou či logem. Vývoj některých takových aplikací byl totiž financován přímo společností Gamee Mobile s.r.o., přičemž klient, pro kterého byla taková hra vytvořena, následně sám začal Gamee propagovat. Tyto klienty společnost primárně získává na základě dobrých kontaktů, neboť tvůrci aplikace se v podobném oboru podnikání pohybují přes 10 let.

Ze zajímavých klientů lze pro představu zmínit:

- NASA – hra Mars Rover
- Coca-Cola - hra Fanta Garden
- Evropa 2 – hry Superhero a Summer Love
- Bershka – hry Marble Eyes a School is Cool
- O2 – hry Basket Boy, Basket Boy Rush a SmartUp Shark

⁹² HEILPERN, Will. Meet the startup founder who quit Google and wants you to use her gaming app instead of Facebook. *Business Insider* [online].



Obrázek č. 7: Vyobrazení brandových her v rozhraní aplikace⁹³

Za slabší místo, které ovlivňuje propagaci Gamee, se dá označit nedostatečné měření aktivit uživatelů v aplikaci, tzv. user engagement a následná analýza těchto dat. Společnost tak není v současné době schopná efektivně a v reálném čase analyzovat např. dobu strávenou v jednotlivých hrách, segmentovat zákazníky, pochopit chování uživatelů atd. Pokud by společnost těmito detailními daty disponovala, tak by mohla například lépe provádět segmentaci uživatelů, lépe cílit marketingové kampaně a celkově zdokonalit současný produkt.

2.2.4 Místo

Jak již bylo zmíněno, tak produktem společnosti Gamee Mobile s.r.o., je mobilní aplikace Gamee, která je dostupná pro mobilní operační systémy iOS a Android. Z tohoto důvodu je tato aplikace nabízena v rámci obchodů App Store a Google Play Store. Tato aplikace je v současné době dostupná na všech trzích, kde jsou tyto obchody dostupné. Aplikace je tak dostupná pro uživatele z celého světa. Co se týče zmíněných komunikačních botů, tak tyto jsou dostupné v rámci služeb, které mají taktéž celosvětové pokrytí.

S ohledem na výše uvedené je nutné tedy konstatovat, že potenciálních uživatelů je na světě velké množství přesahující jednu miliardu. Od svého spuštění zaznamenala společnost relativně velký nárůst uživatelské základny. V současné době společnost

⁹³ Vlastní zpracování.

eviduje cca 4 mil. uživatelů, kteří hráli již více než 500 mil. her, přičemž tato čísla každým dnem narůstají.⁹⁴ Pro zajímavost je dobré zmínit, že největší uživatelskou základnu společnost eviduje v Brazílii, Singapuru, Turecku a v Srbsku.

2.3 Analýza 7S

V této části práce je provedena analýza 7S, která zkoumá interní vlivy ovlivňující chod společnosti. Jednotlivé prvky této analýzy jsou popsány níže.

2.3.1 Strategie

Finanční prostředky, které společnost obdržela od investorů, chce společnost zejména využít k dalšímu vývoji aplikace a k její propagaci. Společnost tak chce nadále realizovat růstovou strategii, cílí tedy na neustálý růst uživatelské základny po celém světě. Samotná monetizace aplikace není v současné době nejdůležitější prioritou. Společnost plánuje do konce roku 2017 rozšíření uživatelské základny na 5 mil. uživatelů a rovněž očekává, že počet odehraných her stoupne na 700 mil. V současné době lze nalézt v Gamee celkem 60 her, přičemž každých cca 10 dnů je v aplikaci uvolněna nová hra. Společnost se tímto snaží zaujmout nové uživatele a rovněž udržet uživatele stávající.

K tomu, aby společnost byla schopna realizovat tuto rychlou růstovou strategii, tak v blízké době plánuje otevřít nové pracovní pozice. Mimo jiné z tohoto důvodu se společnost plánuje v blízké době přesunout do větších kancelářských prostor, kde bude disponovat dostatečným místem pro větší počet pracovníků.

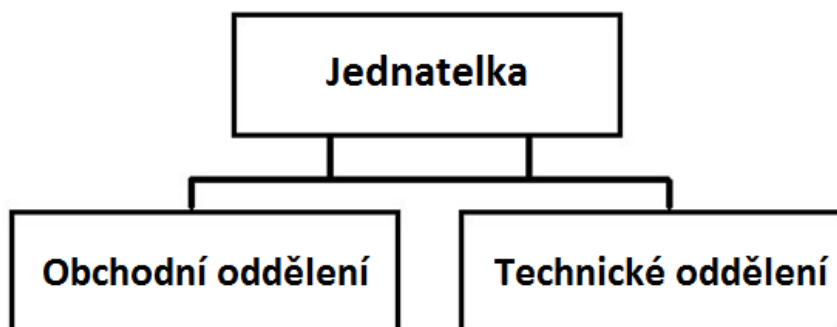
Dlouhodobým cílem je vybudovat otevřenou platformu, kde budou vývojáři publikovat své vlastní hry. Společnost by tak mohla omezit vývoj jednotlivých her a mohla by se zaměřit pouze na vývoj velkých brandových her, z kterých by pro ni plynul vyšší zisk.

2.3.2 Struktura

Vzhledem k tomu, že společnost je relativně mladým subjektem na trhu s mobilními aplikacemi, neboť fakticky její produkt byl uvolněn v průběhu roku 2015, tak v současné době disponuje relativně menším počtem pracovníků. Z tohoto důvodu je i její organizační struktura jednoduššího charakteru.

⁹⁴ KOETSIER, John. Bot-based games platform Gamee hits 500 million plays, scores \$2.2 million seed round. *VentureBeat* [online].

Nejvýše postaveným orgánem je jednatelka společnosti, která ve společnosti působí na pozici CEO. Společnost dále disponujeme dvěma odděleními, přičemž se jedná o technické a obchodní oddělení.



Obrázek č. 8: Organizační struktura společnosti⁹⁵

Technické oddělení má na starost veškerý vývoj a provoz aplikace Gamee. Stará se tedy zejména o samotný vývoj aplikace, o vývoj některých her, jakožto i o vývoj zmíněných komunikačních botů. Toto oddělení má rovněž na starost vývoj a provoz webových stránek společnosti. Dá se říci, že v současné době je toto oddělení tvořeno nejpočetnější skupinou pracovníků, konkrétně se jedná o zhruba 10 pracovníků, přičemž se nejedná o pouhé vývojáře, neboť toto oddělení disponuje rovněž testery a grafiky. Na pozici CTO, tedy vedoucího pracovníka tohoto oddělení, působí jeden ze spoluzakladatelů společnosti, který má v tomto oboru více než desetileté zkušenosti.

Oproti tomu obchodní oddělení je menšího charakteru. V současné době v tomto oddělení pracuje 5 pracovníků, kteří mají na starost zejména marketing společnosti, řízení projektů a oslovování případných klientů, kteří by měli zájem o vývoj her na zakázku. Toto oddělení má rovněž na starost oslovování dalších vývojářů, kteří by mohli mít zájem publikovat své hry v rámci aplikace Gamee. Vedoucím pracovníkem tohoto oddělení, který tedy působí na pozici CCO, je rovněž jeden ze spoluzakladatelů společnosti, přičemž do fungování tohoto oddělení zasahuje i jednatelka.

Ostatní služby společnost řeší outsourcingem, přičemž se zejména jedná o účetní a právní služby. Společnost však outsourcuje i veškeré servery, neboť toto řešení bylo vyhodnoceno jako nejlépe vyhovující.

⁹⁵ Vlastní zpracování.

Vzhledem k tomu, že společnost je start-upem, který je financován zejména díky prostředkům od investorů, tak je nutné zmínit, že tito mají významný vliv na strategické rozhodování společnosti. Jak již bylo zmíněno, tak do společnosti nově investoři vložili 2,2 mil. USD. Z tohoto důvodu může narůst jejich vliv na chod společnosti, přičemž výše popsaná organizační struktura může být v krátkém časovém horizontu změněna.

2.3.3 Systémy

Společnost má definované rámcové procesy, které se uplatňují v rámci standardních aktivit. Tyto procesy jsou částečně podporovány informačními systémy. Zde je však nutné dodat, že společnost využívá velký počet služeb, které nejsou integrovány do jedné aplikace. Tato skutečnost je způsobena tím, že společnost se v současné době zaměřuje na samotný vývoj aplikace a její propagaci. Další skutečností je, že společnost dosud nedisponovala dostatkem finančních prostředků pro pořízení komplexního řešení. Co se však týče projektového řízení, tak zde společnost využívá zejména aplikaci Microsoft Excel, případně Microsoft Project. Vzhledem k velké míře kolaborace mezi více pracovníky je nutné konstatovat, že toto řešení není pro společnost vhodně zvolené.

Co se týče komunikace, tak společnost zejména využívá aplikaci Slack, případně Skype. Společnost dále často využívá služby Google Docs a Dropbox, díky nimž je realizováno téměř veškeré sdílení souborů v rámci společnosti.

2.3.4 Styl řízení

Vedení společnosti k řízení pracovníků a celého chodu společnosti přistupuje v duchu demokratického přístupu. Vedení společnosti tak pravidelně informuje ostatní pracovníky o záměrech a cílech společnosti, přičemž pracovníkům se dává prostor ke sdělení svých názorů a postojů. Avšak i přesto má v současné době rozhodující slovo vždy CEO. Co se jednotlivých projektů týče, tak v tomto případě je za hladký průběh projektu zásadně odpovědný příslušný projektový manažer.

Je však nutné zmínit, že tento styl řízení je uplatňován mimo jiné z důvodu relativně malé velikosti společnosti. Vzhledem k tomu, že do majetkové struktury již vstoupili zmínění investoři, tak se tento postoj může v budoucnu změnit, neboť tito mohou do chodu společnosti více zasahovat. Společnost rovněž plánuje přibrat více pracovníků, a proto

bude nutné zvážit, jestli bude tento styl řízení nadále uplatňován v takové míře, jak tomu bylo dosud.

2.3.5 Spolupracovníci

Společnost v současné době disponuje mladým pracovním kolektivem, kde se věkový průměr pohybuje kolem 30 let. Vzhledem ke globálnímu zaměření společnosti zde nepracují pouze čeští a slovenští občané, ale nalezneme zde i pracovníky z Brazílie, Španělska či ze Spojeného království.

Vedení si uvědomuje, že kvalifikovaní pracovníci představují klíčovou část společnosti, a proto se snaží budovat příjemné pracovní prostředí a nabízet jim velký počet pracovních benefitů.

Jednu z forem motivace pracovníků představují finanční prémie za dosažení stanovených cílů a za vlastní proaktivní přístup, pokud vznesený návrh bude odsouhlasen vedením společnosti.

Společnost rovněž pravidelně pořádá teambuildingové akce, které slouží zejména k utužení vztahů mezi pracovníky. Poslední taková akce byla pořádána na ostrově Bali, kam se celá společnost přesídlila na jeden měsíc.

2.3.6 Schopnosti

Společnost klade primárně důraz na dovednosti a předchozí praxi jednotlivých pracovníků, jejich vzdělání není nikterak důležité. Vzhledem k zaměření společnosti tak společnost zejména požaduje dovednosti v oblasti IT a marketingu. Například u vývojářů společnost vyžaduje znalost některého z jazyků HTML5, Javascript, Java, Swift nebo C++.

Společnost rovněž podporuje pracovníky k tomu, aby své schopnosti nadále rozvíjeli a učili se nové technologie, k čemuž jim poskytuje potřebné prostředky.

2.3.7 Sdílené hodnoty

Kultura společnosti se dá hodnotit velmi pozitivně a dá se říci, že je na vysoké úrovni. Pracovníci sdílejí s vedením společnosti stejné hodnoty a cíle.

Společnost svým pracovníkům poskytuje velmi příznivé pracovní podmínky a benefity, čímž je dosaženo lepších pracovních výkonů. Za zmínku rovněž stojí, že prostředí ve

společnosti je neformální, není tak zde stanoven např. dress code, pracovníci mají poměrně volnou pracovní dobu atd.

Za nejdůležitější sdílenou hodnotu lze považovat skutečnost, že se všichni podílejí na novém projektu s globálními ambicemi, přičemž při této tvorbě mohou spolupracovat se známými společnostmi z celého světa. Tyto skutečnosti mimo jiné potvrzuje i zmíněná investice, kterou pracovníci považují jako satisfakci za dobře odvedou práci.

2.4 McFarlanův model aplikačního portfolia

Mimo jiné na základě předchozích analýz byl vytvořen McFarlanův model aplikačního portfolia, který je uveden v tabulce níže.

Tabulka č. 2: McFarlanův model aplikačního portfolia⁹⁶

		Strategické aplikace	Potenciální aplikace
Budoucnost		<ul style="list-style-type: none"> – Informační systém pro projektové řízení – Analytický IS pro sběr a analýzu user engagementu – IS komplexně pokrývající zbývající procesy – Zdokonalená administrace aplikace Gamee 	<ul style="list-style-type: none"> – Business Intelligence pokrývající všechna data společnosti – Datový sklad – GitLab CI
		Klíčové aplikace	Podpůrné aplikace
Současnost		<ul style="list-style-type: none"> – Vývojový software – Google Apps – Dropbox – Apache, MySQL, PHP 	<ul style="list-style-type: none"> – Skype – Slack – Microsoft Office – Verzovací systém Git
		Nutnost	Možnost

Z výše uvedené tabulky plyne, že do klíčových aplikací, které představují aplikace potřebné pro samotnou činnost společnosti, byl zařazen vývojový software, přičemž lze konkrétně uvést, že se jedná o Xcode a Android Studio. Dále jsou v této kategorii rovněž

⁹⁶ Vlastní zpracování.

zařazeny aplikace spadající do skupiny Google Apps. Tyto aplikace zajišťují zejména emailovou komunikaci, avšak společnost zde rovněž využívá služby Google Docs. Za účelem sdílení jednotlivých dokumentů je využívána služba Dropbox. Klíčové pro činnost společnosti jsou rovněž servery, kde je umístěn webový server Apache a relační databáze MySQL.

Do podpůrných aplikací, které společnosti usnadňují a urychlují činnost, avšak společnost by se bez nich byla schopna obejít, spadají zejména komunikační aplikace Skype a Slack. Samozřejmostí je kancelářská sada nástrojů Microsoft Office. Do této kategorie rovněž spadá verzovací služba Git.

Mezi strategické aplikace, které by v budoucnu mohly společnosti přinést vysokou přidanou hodnotu a konkurenční výhodu, lze zařadit zejména informační systémy. Za důležitý informační systém lze označit systém pokrývající nástroje projektového managementu a analytický informační systém umožňující sledování tzv. user engagementu, tedy sledování uživatelského chování v rámci aplikace na základě předem definovaných kritérií, a následnou analýzu těchto dat. V úvahu by připadalo i komplexní řešení informačního systému, které by pokrylo veškeré procesy ve společnosti, avšak je nutné říci, že společnost se tímto směrem v současné době neorientuje. Za další strategickou aplikaci lze označit zdokonalenou verzi samotné administrace aplikace Gamee, kde bude v budoucnu zejména nutné lépe pokrýt administraci her, které jsou vkládány ostatními vývojáři.

Do potenciálních aplikací byla zařazena aplikace podporující business intelligence, která by integrovala všechna data společnosti a poskytovala by informace potřebné pro efektivnější rozhodování. Tato aplikace by pro společnost byla přínosná zejména v momentě, kdy by rozšířila svoji uživatelskou základnu a zbudovala svůj vlastní datový sklad. Další aplikací zařazenou do této kategorie je aplikace GitLab CI, která slouží jako nástroj kontinuální integrace. Tato aplikace by usnadnila práci vývojářům, neboť by po zkompilování kódu například automaticky vygenerovala build aplikace a distribuovala ho na všechny servery.

2.5 SWOT analýza

V této části práce je uvedena SWOT analýza společnosti. Tato analýza nebyla zpracována pouze na základě zde uvedeného marketingového mixu a analýzy 7S, nýbrž bylo vycházeno i z dalších provedených analýz, příkladem lze uvést Porterův model pěti sil a analýzu SLEPT, které nejsou v této práci uvedeny.

Tabulka č. 3: SWOT analýza společnosti⁹⁷

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none">• Mladý a motivovaný tým• Znalost aktuálních technologií• Schopnost rychlé adaptace• Rychle rostoucí segment• Unikátní aplikace	<ul style="list-style-type: none">• Nedostatečné pokrytí procesů pomocí IS• Neefektivní komunikace• Nedostatečná monetizace• Menší počet pracovníků
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none">• Celosvětový trh – možnost expanze na jednotlivých trzích• Rozvoj komunikačních botů• Získání investice v dalším investičním kole	<ul style="list-style-type: none">• Ztráta uživatelů• Uvedení substitutu některým z tech. gigantů• Nedostatečný růst uživatelské základny• Ztráta rozhodujícího slova s ohledem na vstup investorů do majetkové struktury

Jak je z výše uvedené tabulky patrné, tak mezi silné stránky společnosti byli zařazeni pracovníci společnosti, kteří disponují relevantními znalostmi a dokáží se rychle adaptovat na nové technologie, přičemž totéž se dá říci i o samotné společnosti. Za další silnou stránku lze označit, že si společnost zvolila podnikání ve velmi rychle rostoucím segmentu a má unikátní produkt, neboť obdobná aplikace na trhu neexistuje.

Mezi slabé stránky byla zařazena skutečnost, že společnost nedisponuje informačními systémy, které by dostatečně pokryly její procesy, přičemž tyto procesy jsou nastaveny pouze rámcově. Tato skutečnost dále implikuje neefektivní komunikaci mezi pracovníky. Za další slabou stránku byla označena skutečnost, že společnost disponuje relativně malým množstvím pracovníků. Vstupem investorů do majetkové struktury lze očekávat, že tito budou požadovat vyšší pracovní nasazení. Avšak je nutné říci, že na trhu

⁹⁷ Vlastní zpracování.

práce je velmi obtížné najít schopné a samostatné pracovníky, neboť jich je velký nedostatek.

Mezi příležitosti byla zařazena skutečnost, že společnost podniká na celosvětovém trhu, a proto se dá říci, že potenciálních uživatelů aplikace je velké množství. S ohledem na trend u mobilních aplikací týkající se nízké a obtížné retence uživatelů je však nutné říci, že společnost by měla prohlubovat svoji činnost v rámci jednotlivých trhů. Další příležitostí je možnost získání investice v rámci dalšího investičního kola, které by mohlo být realizováno v časovém horizontu jednoho či dvou roků.

Mezi hrozby byla zařazena ztráta uživatelů, přičemž tato hrozba je spojena s výše uvedenou retencí uživatelů. Za další hrozbu je nutné označit velké technologické společnosti, které by mohly představit substituty předmětné aplikace. Příkladem lze opět připomenout HTML5 hry v rámci aplikace Messenger, která je vyvíjena společností Facebook. Do této kategorie byla zařazena i potenciální ztráta rozhodujícího slova ve společnosti, která hrozí již zmíněným vstupem investorů do majetkové struktury společnosti. S touto hrozbou je spojen i nedostatečný růst uživatelské základny. Dá se totiž očekávat, že pokud se společnosti nepodaří dosahovat stanovených cílů, tak investoři budou do činnosti společnosti více zasahovat.

2.6 Analýza podnikových procesů

V této části jsou uvedeny dva procesy společnosti, přičemž prvních z nich je vytvoření tzv. brandové hry a druhým je testování hry. Tyto procesy jsou nejprve zachyceny pomocí RACI matic, resp. tabulek a následně jsou vyobrazeny pomocí EPC diagramů.

Tabulka č. 4: Vytvoření brandové hry – RACI matice⁹⁸

Popis aktivity	Role					
	CEO	Projektový manažer	Vývojář	Grafik	Tester	Klient
Převzetí specifikace hry	A	R				
Vývoj hry		A	R			
Návrh grafiky		A		R		C
Rozstříhání grafického návrhu		A	C	R		
implementace grafiky		A	R	C		
Testování hry		A	I, C		R	
Dokončení hry		A, I	R		I	

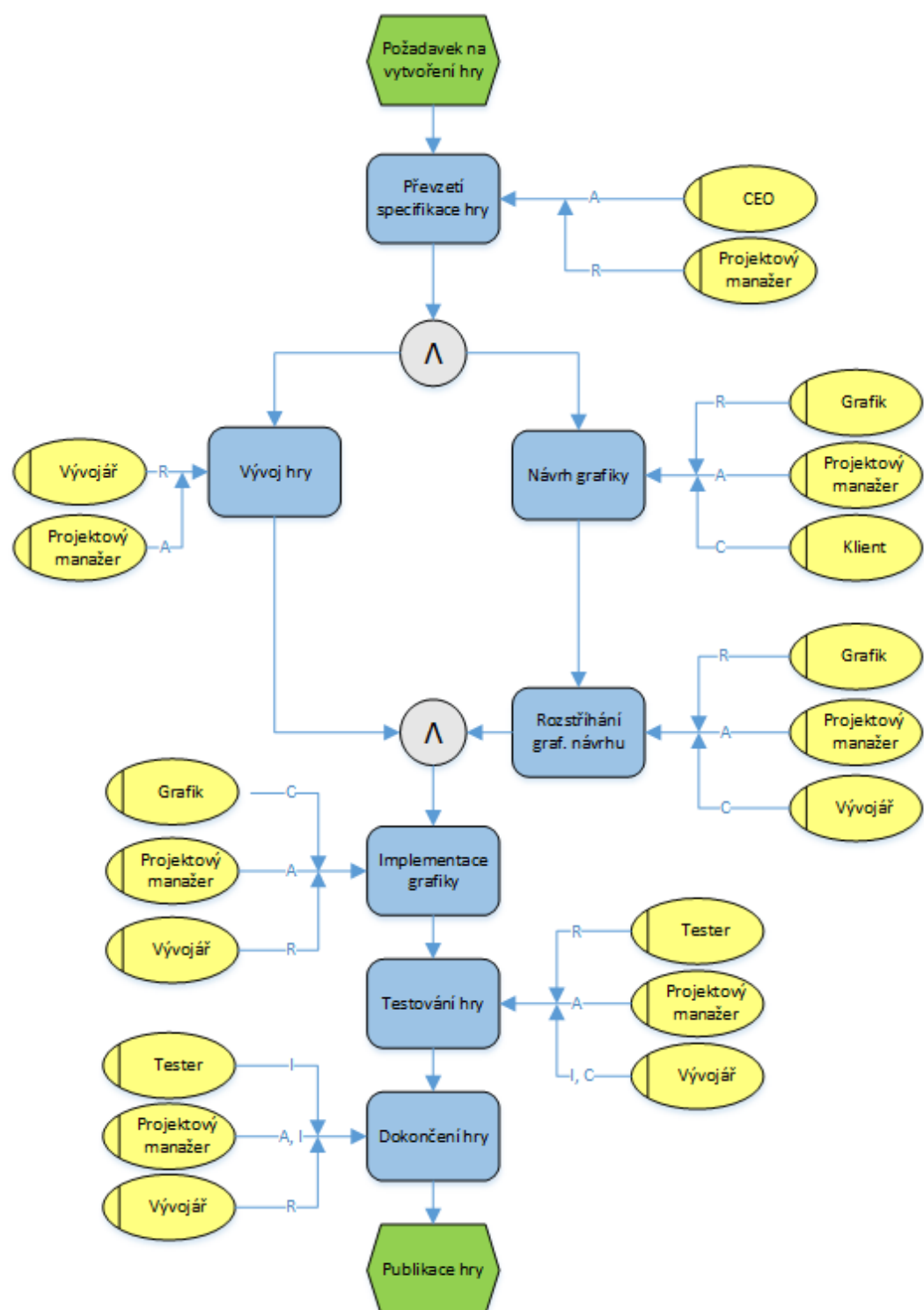
Tabulka č. 5: Testování hry – RACI matice⁹⁹

Popis aktivity	Role		
	Projektový manažer	Tester	Vývojář
Převzetí listiny zachycující provedené změny	A, I	R	C
Testování nové verze aplikace dle scénářů	A	R	
Ověření evidence chyby	A	R	C
Zapsání chyby	A, I	R	
Vypracování a předání závěrečné zprávy	A, I	R	I

⁹⁸ Vlastní zpracování.

⁹⁹ Vlastní zpracování.

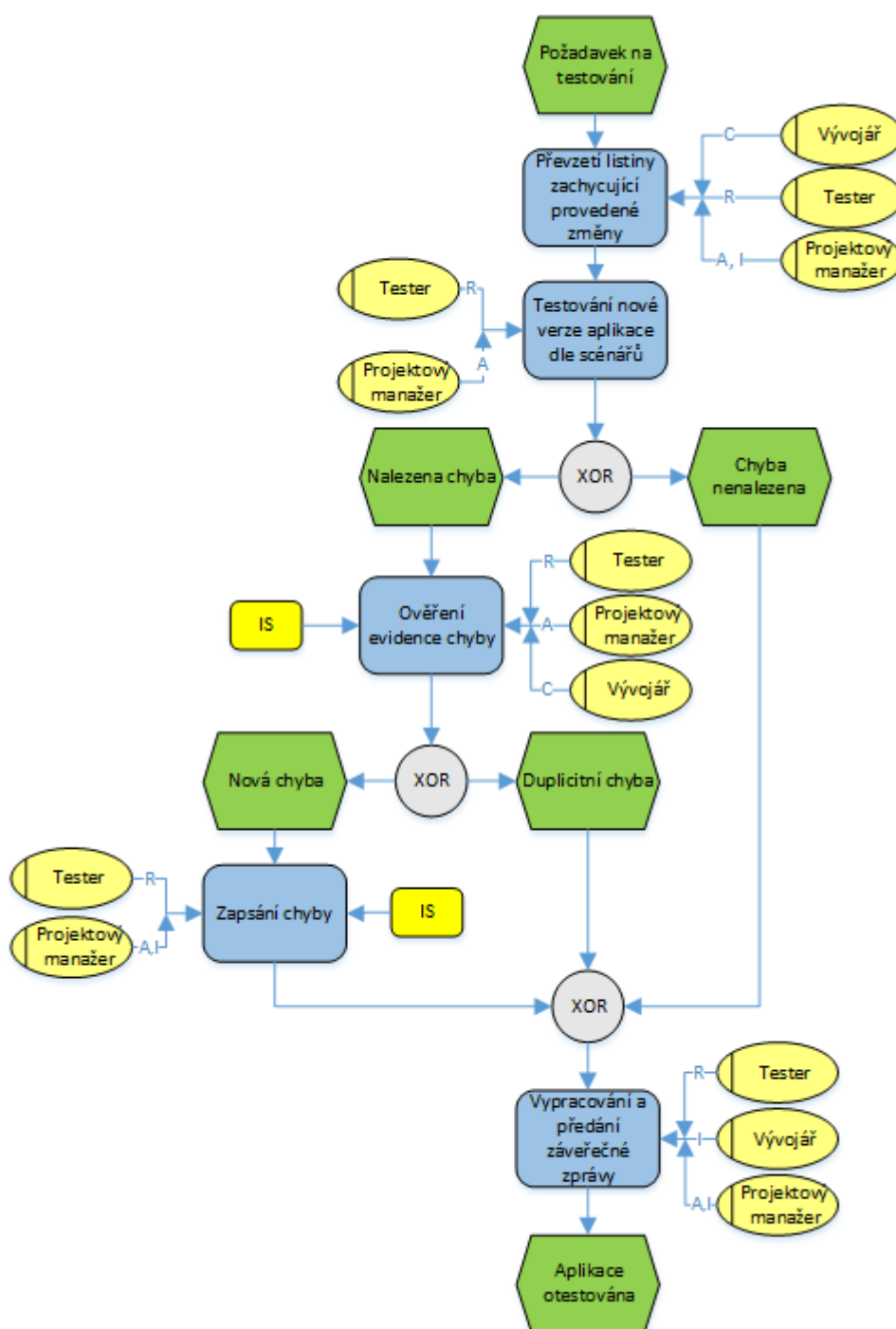
2.6.1 Vytvoření brandové hry



Obrázek č. 9: Vytvoření brandové hry – EPC diagram¹⁰⁰

¹⁰⁰ Vlastní zpracování.

2.6.2 Testování hry



Obrázek č. 10: Testování hry – EPC diagram¹⁰¹

¹⁰¹ Vlastní zpracování.

2.7 Analýza IS/ICT

Tato část práce je věnována analýze současného stavu IS/ICT ve společnosti, přičemž je nutné zmínit, že v této části nebude detailně pojednáno o síťové infrastruktuře, neboť společnost se bude v blízké době stěhovat do nových kancelářských prostor. Z tohoto důvodu by detailní analýza síťové infrastruktury byla neúčelná, neboť tato se bude během následujících týdnů či měsíců zcela měnit.

2.7.1 Hardware

Společnost disponuje hardwarem různého stáří, přičemž vlastní produkty od několika výrobců. V současné době se v kanceláři společnosti nachází pět desktopových počítačů. Je však nutné říci, že téměř veškerá činnost pracovníků je realizována na noteboocích. Pracovníci jsou tedy mobilnější a mohou tak pracovat například z domu. Společnost pracovníkům, za účelem vyššího pracovního komfortu, rovněž poskytuje v kanceláři monitory a další vstupní a výstupní periferie.

Vzhledem k tomu, že pro vývoj iOS aplikace je potřebný operační systém macOS, tak společnost disponuje velkým množstvím produktů od společnosti Apple. V kanceláři se dále nachází jedna laserová tiskárna a v současné době i VSDL modem od společnosti O2, přičemž tento modem slouží rovněž jako Wi-Fi router. Rovněž je nutné dodat, že společnost disponuje velkým množstvím mobilních telefonů, a to různého stáří, značky a rovněž s různými verzemi operačních systémů. Tato zařízení slouží k testování jednotlivých mobilních aplikací, HTML5 her, jakožto i komunikačních botů v rámci příslušných aplikací.

Dále je dobré zmínit, že v počátcích své činnosti společnost vlastnila veškeré servery, na kterých byla aplikace provozována, zajišťovala si tedy jejich provoz a správu. Tyto servery byly uloženy v datových centrech v Brně a Praze. Postupem času od tohoto řešení však ustoupila, neboť fakticky vyžadovalo jednoho vyčleněného pracovníka, který musel reagovat a efektivně odstraňovat závady za každé situace. Další důvod pro změnu přišel v momentě, kdy začala růst uživatelská základna. Chod aplikace totiž již v určitých frekventovaných časových úsecích vyžadoval vyšší výkon, než měla společnost k dispozici. Mimo jiné z těchto důvodů bylo rozhodnuto, že společnost bude jak servery, tak jejich správu outsourcovat. Přínosem této služby je taktéž možnost pružně a okamžitě

reagovat na vyšší zátěž, neboť si společnost může pronajmout vyšší výkon serveru v rámci několika minut přes online rozhraní dodavatele. Dodavatel rovněž garantuje dostupnost služeb, garantuje rychlou opravu, pravidelné aktualizace aj.

Společnost v současné době využívá služeb od společnosti Amazon, u které má zřízen pronájem osmi serverů, které zajišťují chod celé aplikace Gamee. Vzhledem k tomu, že společnost se snaží pružně reagovat na vytíženost jednotlivých serverů, tak se počet i výkon těchto serverů mění, a to v relativně krátkém časovém období. Z tohoto důvodu zde není pojednáno o detailních specifikacích těchto serverů.

Pro lepší přehlednost je HW společnosti shrnut v následujících tabulkách, přičemž v první tabulce jsou uvedeny mobilní telefony, které společnost využívá ke zmíněnému testování. V druhé tabulce jsou uvedeny stolní počítače, notebooky a monitory, které využívají jednotliví pracovníci. V této tabulce je rovněž uvedena již zmíněná laserová tiskárna.

Tabulka č. 6: Přehled mobilních telefonů ve společnosti¹⁰²

Název	Počet [ks]
Apple iPhone 4s	1
Apple iPhone 5s	1
Apple iPhone 6s	3
Apple iPhone 7	2
Samsung Galaxy S6	1
Samsung Galaxy S7	1
Xiaomi Redmi Note 4	1
Google Nexus 5	1

¹⁰² Vlastní zpracování.

Tabulka č. 7: Přehled ostatního HW ve společnosti¹⁰³

Název	Specifikace	Počet [ks]
Apple MacBook PRO 13"	Model Mid 2014 (Dual Core i5-4278U 2,6 GHz, 8 GB RAM, Intel Iris 5100, 256 GB SSD)	3
	Model Early 2015 (Dual Core i5-5257U 2,7 GHz, 8 GB RAM, Intel Iris 6100, 256 GB SSD)	3
	Model Late 2016 (Dual Core i5-6360U 2,0 GHz, 8 GB RAM, Intel Iris 540, 256 GB SSD)	2
	Model Late 2016 s Touchbarem (Dual Core i5-6267U 2,9 GHz, 8 GB RAM, Intel Iris 550, 256 GB SSD)	1
Apple MacBook Air	Model Early 2015 (Dual Core i5-5250U 1,6 GHz, 4 GB RAM, Intel HD 6000, 256 GB SSD)	1
Apple iMac 21,5"	Model Late 2015 (Quad Core i5 2,8 GHz, 8 GB RAM, Intel Iris Pro 6200, 1 TB Fusion Drive)	2
Desktop PC	Intel Dual Core i5 2,4 GHz, 4 GB RAM, 128 GB SSD, 500 GB HDD	3
Microsoft Surface Pro 4	Intel Dual Core i5-6300U 2,4 GHz, 8 GB RAM, Intel HD 520, 256 GB SSD)	1
Lenovo ThinkPad X1 Carbon 14"	Model 2015 (Intel Dual Core i5-6200U 2,6 GHz, 8 GB RAM, Intel HD 520, 256 GB SSD)	1
Dell XPS 13"	Intel Dual Core i5-7Y54 1,2 GHz, 8 GB RAM, Intel HD 615, 256 SSD)	1
HP LaserJet Pro M426dw	-	1
24" monitor Dell U2415 Ultrasharp	-	18

2.7.2 Software

Co se softwarového vybavení společnosti týče, tak počítače od společnosti Apple mají nainstalovány nejnovější verze operačního systému, tedy macOS 10.12 Sierra. Počítače od ostatních výrobců mají primárně nainstalovaný operační systém Microsoft Windows 10. Společnost však preferenci operačního systému nechává na samotných pracovnících, a proto jeden pracovník využívá i operační systém Linux.

Na počítačích je dále nainstalován standardní kancelářský software v podobě balíku aplikací Microsoft Office. Pro rychlou komunikaci mezi pracovníky slouží zejména aplikace Slack a Skype.

Vývojáři pro svoji činnost využívají vývojový software dle platformy, pro kterou aplikaci vyvíjí. Vývojáři zaměřeni na operační systém Android nejčastěji využívají Android

¹⁰³ Vlastní zpracování.

Studio. Oproti tomu vývojáři zaměřeni na operační systém iOS využívají vývojové prostředí Xcode, které bylo vytvořeno přímo společností Apple. Dále je dobré uvést, že společnost dále využívá repositář GIT, který se využívá k ukládání napsaného kódu. Vývoj jednotlivých HTML5 her, které však představují vedlejší činnost společnosti, může probíhat téměř v jakémkoliv textovém editoru, a proto je například používán základní editor Notepad++ či Microsoft Visual Studio.

Společnost dále využívá nástroje v rámci Google Apps, přičemž se převážně jedná o emailovou komunikaci a nástroje Google Docs, které slouží ke sdílení a vzájemné kolaboraci v rámci jednotlivých dokumentů. Je však nutné opět dodat, že téměř veškeré další sdílení dokumentů je realizováno pomocí cloudového uložiště Dropbox.

Na jednotlivých počítačích jsou nainstalovány i další aplikace, ale jedná se o běžně a široce rozšířené programy. Z tohoto důvodu zde o nich nebude dále pojednáno. Zde je však dobré znovu uvést, že projektové řízení je realizováno zejména pomocí programu Microsoft Excel a Microsoft Project.

2.8 Shrnutí analytické části

V předchozích částech práce bylo provedeno několik analýz společnosti Gamee Mobile s.r.o. Vzhledem k tomu, že tyto analýzy jsou většího rozsahu, tak tato část práce slouží jako jejich stručné shrnutí. S ohledem na téma práce je nutné dodat, že toto shrnutí je primárně zaměřeno na slabší místa společnosti v oblasti informačních systémů, která byla identifikována v průběhu zpracovávání předmětných analýz.

Za nejslabší místo týkající se řízení společnosti je nutné označit nedostatečné zabezpečení projektového řízení pomocí odpovídajícího informačního systému. V současné době probíhá řízení projektů zejména pomocí programu Microsoft Excel a Microsoft Project. Toto řešení je nutné hodnotit jako nevhodné, neboť prodlužuje dobu realizace jednotlivých projektů. Pracovníci se totiž musejí opakovaně dotazovat odpovědného pracovníka, čímž se celý proces natahuje a zpožďuje. Rovněž činnost projektových manažerů je z tohoto důvodu nutné považovat za neefektivní a náročný proces. Pro společnost by bylo vhodné zavést informační systém, který by byl zaměřen na projektové řízení. Takový informační systém by měl společnosti přinést zejména zvýšení

produktivity, zefektivnění komunikace mezi pracovníky, jakožto i usnadnit sdílení potřebných informací mezi těmito pracovníky.

Druhé slabší místo společnosti spočívá v absenci analytického informačního systému, který by společnosti umožnil v reálném čase sledovat a analyzovat data o chování jednotlivých uživatelů v rámci aplikace. Společnost má v současné době k dispozici pouze obecné informace, kterými například jsou celkový počet uživatelů, počet odehraných her či počet aktivních uživatelů. Pokud by společnost disponovala analytickým informačním systémem, který by byl schopen tato data získat a analyzovat, tak by společnost mohla lépe pochopit chování uživatelů. Tyto informace by společnost mohla následně například využít ke zlepšení produktu a k lepšímu zaměření marketingových kampaní.

Zde je rovněž dobré znovu zmínit, že v budoucnu by měla společnost zvážit vybudování datového skladu a následné zavedení systému podporující business intelligence, který by integroval a analyzoval všechna dostupná data společnosti. Avšak toto řešení je dobré společnosti doporučit v momentě, kdy naroste uživatelská základna a kdy bude disponovat dostatkem dat.

Co se týče hardwarového vybavení společnosti, tak je nutné říci, že je na vysoké úrovni a společnost v současné době plně dostačuje. Z tohoto důvodu není nutné, aby společnost v současné době plánovala nějaké větší investice v této oblasti. Menší investice by připadala v úvahu v momentě, kdy bude rozšiřovat počet pracovníků.

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

V této části práce jsou představeny návrhy na výběr a implementaci informačního systému, přičemž je zde rovněž zpracován časový harmonogram této implementace a následné zhodnocení přínosů.

3.1 Výběr informačního systému

Zejména na základě provedených analýz uvedených v předchozí části práce byla identifikována dvě slabší místa v činnosti společnosti.

Jak již bylo zmíněno, tak prvním takovým místem je absence informačního systému zaměřeného na řízení projektů, který by společnosti přinesl zejména zlepšení komunikace mezi pracovníky a vyšší produktivitu a efektivitu práce.

Druhým takovým místem je absence analytického informačního systému, který by společnosti umožnil měřit a analyzovat tzv. user engagement. Takový informační systém by společnosti zejména přinesl velmi cenná data, informace a následně znalosti, které by mohly následně být využity za účelem vylepšení aplikace, jakožto i k lépe cílené propagaci a lepšímu pochopení chování uživatelů v rámci aplikace. Pro lepší přehlednost bude tento systém dále označován jako analytický informační systém.

Na tomto místě je vhodné uvést, že společnost disponuje zkušenými pracovníky, kteří by byli schopni navrhnout a vyvinout vlastní informační systém, který by plně vyhovoval jejím potřebám. Společnost se však rozhodla, že tato forma akvizice nepřipadá v úvahu, neboť toto řešení by bylo velmi časově a finančně náročné. Takový informační systém by totiž musel být udržován a vyvíjen po celou dobu jeho životního cyklu. Společnost by tak musela zajišťovat jeho další vývoj, provoz, pravidelně provádět zálohy a zdokonalovat jeho zabezpečení. Společnost se dále chce primárně zaměřovat na zdokonalení svého produktu a nadále udržovat růstový model uživatelské základny, a proto by preferovala outsourcing tohoto systému, konkrétně vyžaduje cloudové řešení, jelikož by se o veškerý provoz systému staral jeho dodavatel. Společnost vyžaduje cloudové řešení rovněž z důvodu vlastnictví rozmanitého HW, na kterém jsou nainstalovány různé operační systémy.

Vzhledem k tomu, že identifikovaná slabší místa jsou dosti rozdílná, tak je nutné říci, že pokud se nepodaří naléznout komplexní řešení, které by uspokojivě pokrylo obě slabší místa, tak bude přistoupeno k výběru dvou samostatných informačních systémů.

3.1.1 Požadavky na informační systém

Poté, co byly provedeny jednotlivé analýzy a byla identifikována předmětná slabší místa, tak byla vytvořena rámcová představa o požadavcích, které by informační systém nebo systémy měly splňovat. Výsledky analýz společně se zmíněnou rámcovou představou byly následně konzultovány s vedením společnosti. Na základě těchto konzultací bylo dospěno k finálním požadavkům, které jsou uvedeny níže.

Vzhledem k tomu, že i vedení společnosti se domnívá, že se nepodaří naléznout jedno komplexní a pro společnost ekonomicky dostupné řešení, které by splňovalo definované požadavky a pokrývalo obě slabší místa, tak byly tyto požadavky rozděleny do dvou kategorií.

Nejprve je však dobré shrnout obecné a technické požadavky, které se vztahují na oba případné systémy. Společnost vyžaduje cloudové řešení. Pokud bude přistoupeno k naleznutí dvou různých řešení, tak nevyžaduje, aby tato řešení byla od stejného dodavatele, neboť se jedná o dosti rozdílné informační systémy. Vzhledem ke skutečnosti, že ve společnosti pracují zahraniční pracovníci, někteří investoři jsou ze zahraničí a společnost primárně cílí na zahraniční trhy, tak společnost vyžaduje systém primárně v anglickém jazyce, přičemž další jazykové mutace by byly považovány pouze za velmi malou výhodu. Důležitým aspektem jsou reference jednotlivých dodavatelů a konkrétních řešení, neboť společnost se obává případného ukončení činnosti či nespolehlivosti nových dodavatelů.

Technické požadavky

- Hotové řešení ve formě cloudu
- Možnost přistupovat k systému na stávajícím HW a OS
- Běh ve standardních webových prohlížečích
- Pravidelné zálohování

Tabulka č. 8 Kritéria pro výběr IS pro projektové řízení ¹⁰⁴

ID	Název	Popis
1	Počet projektů	Podpora nejméně 25 aktivních projektů a archivace dokončených projektů.
2	Úkoly	Systém musí podporovat evidenci a řízení jednotlivých úkolů u projektů, přičemž ke každému úkolu musí jít přiřadit odpovědnou osobnost a termín, kdy má být úkol splněn.
3	Soubory	U každého projektu je nutné, aby systém podporoval nahrávání relevantních souborů různých formátů.
4	Uložiště	Systém by měl poskytovat společnosti dostatek místa na ukládání potřebných dat, přičemž jako minimum bylo stanoveno 15 GB, jelikož společnost používá pro sdílení souborů i jiné služby.
5	Počet uživatelů	Do systému by měl být povolen přístup nejméně 20 pracovníkům.
6	Správa přístupových práv	U každého projektu by mělo být možné nastavit přístupová práva a úrovně těchto práv u jednotlivých uživatelů.
7	Reporting	Systém by měl zvládat tvorbu pravidelných reportů, které by sledovaly postup u jednotlivých projektů a upozorňovat pracovníky na blížící se termín dokončení.
8	Optimalizovaná mobilní verze	Vzhledem ke stále většímu rozmachu mobilních telefonů by bylo vhodné, aby byl systém optimalizovaný pro použití v mobilních telefonech.
9	Jazyk	Jak již bylo zmíněno, tak společnost vyžaduje anglický jazyk, přičemž další jazykové mutace by byly považovány za nepatrnou výhodu.
10	Import a export	Systém by měl zvládat export dat do unifikovaného jazyku (JMS, či XML) a import dat minimálně v těchto jazycích.
11	Komentáře	U jednotlivých položek v systému by mělo být možné evidovat komentáře jednotlivých pracovníků, jejichž pomocí by mohli komunikovat např. o nastalých problémech.
12	Možnost dalšího rozšíření	Případné přidání dalších modulů či add-onů by bylo považováno za výhodu.
13	Intuitivnost	Přehledné, logicky uspořádané prvky, jednoduché ovládání, moderní grafické zpracování.
14	Podpora	Podpora řešena minimálně e-mailovou komunikací, která by umožňovala případné řešení problémů.
15	Reference a dostupnost	Systém by měl disponovat velkým počtem kladných referencí, zákazníků a rovněž co největší dostupností.
16	Cena	Ideálním řešením pro společnost by byla platba v podobě měsíčního až ročního předplatného, přičemž maximální cena by se měla pohybovat kolem 200 až 300 USD/měsíc.

¹⁰⁴ Vlastní zpracování.

Tabulka č. 9: Kritéria pro výběr analytického IS¹⁰⁵

ID	Název	Popis
1	Jazyk	Společnost opět vyžaduje anglický jazyk.
2	Sledování chování uživatelů	Schopnost sledování a měření chování jednotlivých uživatelů, pokud možno v reálném čase na základě předem stanovených kritérií.
3	Tvorba vlastních scénářů	Možnost tvorby vlastních scénářů a akcí, na jejich základě by byla sbírána data o chování uživatelů, a to jak formou kódů, tak ve formě uživatelského rozhraní.
4	Možnost A/B testů	Schopnost porovnávání získaná data dle jednotlivých platforem a verzí aplikace.
5	Počet aplikací	Sběr a analýza získaných dat z více aplikací.
6	API	Existence jednoduchého API rozhraní, které lze lehce začlenit do aplikace.
7	Archivace	Archivace dat alespoň po dobu jednoho roku.
8	Reporting	Schopnost systému získaná data analyzovat a přehledně shrnovat v grafech a reportech. Pozitivně by bylo řešení formou customizovatelných dashboardů.
9	Platformy	Schopnost sbírat a analyzovat data na webových stránkách, v rámci mobilních aplikací pro operačních systémy Android a iOS, jakožto i v prostředí komunikačních aplikací, kde má společnost vytvořené komunikační boty.
10	Segmentace	Systém by měl být schopný segmentovat jednotlivé uživatele na základě jejich chování pomocí vytvořených filtrů.
11	Podpora a dostupnost	Podpora řešena minimálně e-mailovou podporou, přičemž live-chat podpora by byla považována za výhodu. Dostupnost je opět vyžadována ve výši 95 % měsíčně a ročně.
12	Cena	Ideálním řešením pro společnost by byla platba v podobě měsíčního až ročního předplatného, přičemž maximální cena by se měla pohybovat kolem 200 až 300 USD/měsíc.
13	Reference	Systém by měl mít kladné a početné reference od stávajících uživatelů, zejména u technologických gigantů.
14	Intuitivnost	I tento systém by měl být uživatelský přívětivý, logicky uspořádaný, jednoduchý na ovládání a s moderní grafikou.

¹⁰⁵ Vlastní zpracování.

3.1.2 Hrubý výběr kandidátů

Vzhledem k tomu, že v rámci průzkumu trhu se nepodařilo naleznout řešení, které by uspokojivě řešilo obě identifikovaná slabá místa společnosti, tak je nutné přistoupit k již nastíněné variantě, tedy naleznutí dvou různých informačních systémů. První systém je zaměřen na projektové řízení a druhý systém na měření a analýzu user engagementu, přičemž druhý zmíněný systém je v této práci rovněž označován jako analytický informační systém.

Na základě průzkumu trhu bylo zjištěno, že existuje relativně mnoho řešení, která by měla splňovat požadovanou funkcionalitu a další kritéria společnosti. Z tohoto důvodu bylo rozhodnuto, že hrubý výběr bude realizován tak, že z dostupných řešení bude vždy vybráno pět kandidátů. Při tomto výběru bylo vycházeno zejména z webových stránek dodavatelů, z uživatelských recenzí jednotlivých systémů a z odborných portálů srovnávající jednotlivé systémy. Dodavatelé často umožňují vytvoření bezplatného testovacího účtu za účelem ozkoušení daného systému. Tuto možnost lze považovat za velmi nápomocnou, a proto byla při tomto výběru taktéž využita.

Vybrané systémy jsou následně v jednotlivých kritériích týkajících se funkcionality bodově ohodnoceny, a to na stupnici 0 až 100 bodů, kdy 0 bodů představuje nejnižší hodnocení a 100 bodů představuje naopak hodnocení nejvyšší. Následně je toto hodnocení u jednotlivých kategorií přepočteno dle níže uvedených grafů, které zachycují váhy těchto kategorií. Tyto přepočty jsou realizovány kvůli skutečnosti, že jednotlivé kategorie mají pro společnost rozdílnou váhu. Pro úplnost je dobré zmínit, že jednotlivé váhy vzešly na základě několika konzultací s vedením společnosti.

Na základě získaných výsledků budou dva systémy z dalšího výběru odstraněny a do jemného výběru postoupí vždy pouze tři kandidáti, kteří obdrželi nejvyšší vážené bodové ohodnocení.

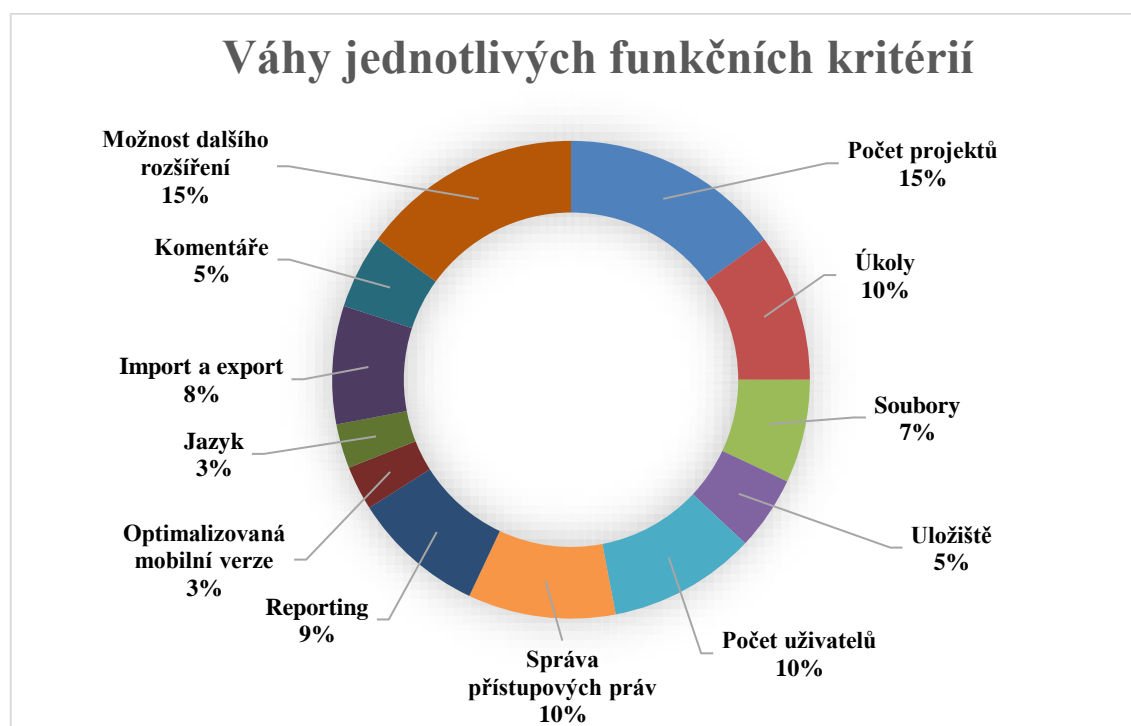
Hrubý výběr informačního systému pro řízení projektů

Pro tento systém bylo po výše popsané analýze vybráno celkem pět kandidátů, které lze považovat za jedny z nejznámějších cloudových systémů pro projektový management, přičemž se jedná o systémy od zahraničních dodavatelů.

Tabulka č. 10: Vybrané informační systémy pro řízení projektů¹⁰⁶

ID	Název systému	Dodavatel systému	Webové stránky
1	JIRA Software	Atlassian Corporation Plc	https://atlassian.com
2	Trello	Trello, Inc.	https://trello.com
3	Basecamp 3	Basecamp LLC	https://basecamp.com
4	Podio	Citrix Systems, Inc.	https://podio.com
5	Asana	Asana, Inc.	https://asana.com

Níže uvedený graf zachycuje váhy jednotlivých funkčních kritérií, kterými bude následně váženo obdržené bodové ohodnocení u jednotlivých systémů a kritérií.



Graf č. 1: Váhy funkčních kritérií u IS pro řízení projektů¹⁰⁷

¹⁰⁶ Vlastní zpracování.

¹⁰⁷ Vlastní zpracování.

Následující tabulka zachycuje bodové ohodnocení (BH_i) jednotlivých funkčních kritérií u vybraných kandidátů, jakožto i přepočtené vážené bodové ohodnocení (VBH_i). Dále je dobré zmínit, že u systému Trello byl brán v potaz balíček Business Class. Co se systémů Podio a Asana týče, tak u těchto je uvažován balíček Premium. U systémů JIRA Software a Basecamp 3 v současné době existuje pouze jeden možný balíček.

Tabulka č. 11: Bodové ohodnocení kandidátů pro IS na projektové řízení¹⁰⁸

ID	Název	Váha [%]	JIRA		Trello		Basecamp 3		Podio		Asana	
			BH ₁	VBH ₁	BH ₂	VBH ₂	BH ₃	VBH ₃	BH ₄	VBH ₄	BH ₅	VBH ₅
1	Počet projektů	15	100	15	100	15	100	15	100	15	100	15
2	Úkoly	10	75	7,5	75	7,5	75	7,5	70	7	90	9
3	Soubory	7	100	7	90	6,3	90	6,3	80	5,6	80	5,6
4	Uložiště	5	75	3,75	90	4,5	90	4,5	100	5	100	5
5	Počet uživatelů	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10
6	Správa přístupových práv	10	90	9	75	7,5	80	8	70	7	90	9
7	Reporting	9	75	6,75	30	2,7	60	5,4	70	6,3	60	5,4
8	Optimalizovaná mobilní verze	3	75	2,25	80	2,4	70	2,1	90	2,7	75	2,25
9	Jazyk	3	65	1,95	100	3	60	1,8	60	1,8	20	0,6
10	Import a export	8	80	6,4	70	5,6	70	5,6	70	5,6	70	5,6
11	Komentáře	5	100	5	90	4,5	90	4,5	100	5	100	5
12	Možnost dalšího rozšíření	15	100	15	55	8,25	40	6	50	7,5	40	6
Σ		100	1035	89,6	955	77,25	925	76,7	960	78,5	925	78,45

¹⁰⁸ Vlastní zpracování.

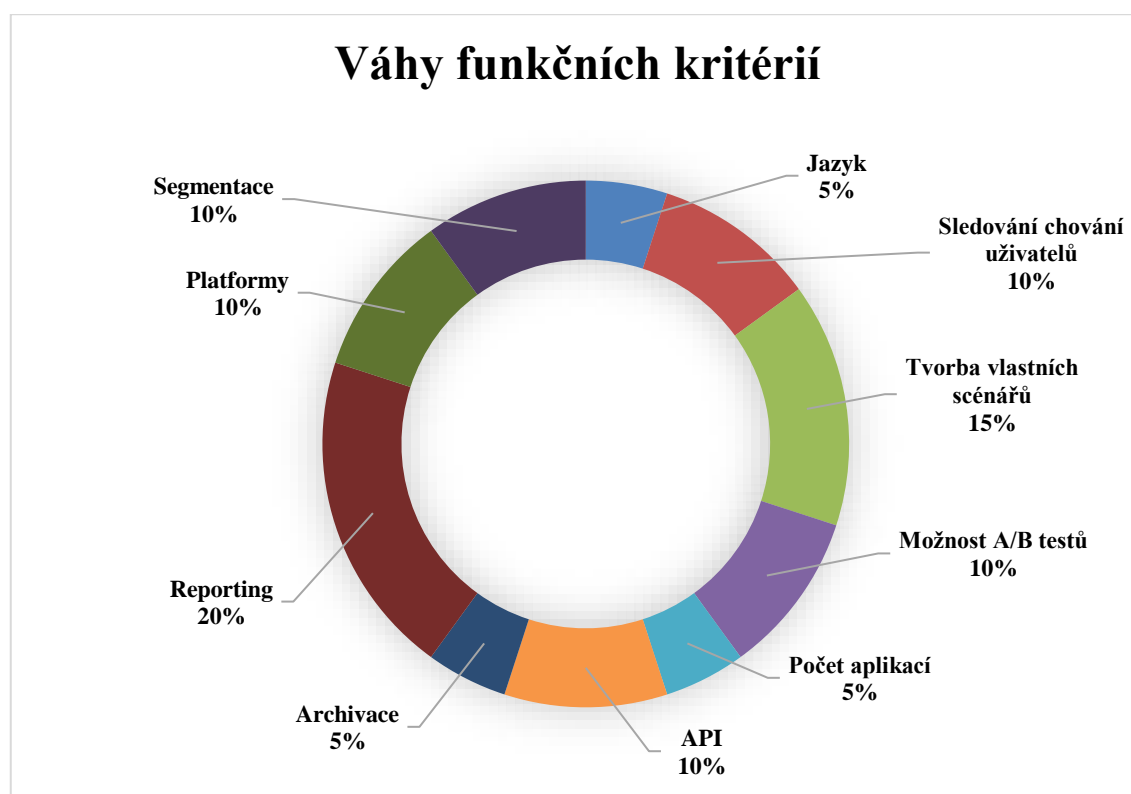
Hrubý výběr analytického informačního systému

Na základě průzkumu trhu byly identifikovány níže uvedené analytické informační systémy, které jsou primárně zaměřeny na sběr a analýzu dat o chování jednotlivých uživatelů. Zde zmíněné systémy jsou opět nabízeny zahraničními dodavateli, přičemž se jedná o systémy, které mohou být využívány formou cloudu.

Tabulka č. 12: Vybrané analytické informační systémy¹⁰⁹

ID	Název systému	Dodavatel systému	Webové stránky
1	Mixpanel	Mixpanel, Ltd.	https://mixpanel.com
2	Kissmetrics	Space Pencil, Inc.	https://www.kissmetrics.com
3	Countly	Countly, Ltd.	https://count.ly/
4	Amplitude	Citrix Systems, Inc.	https://amplitude.com
5	Heap	Heap, Inc.	https://heapanalytics.com

Níže uvedený graf zachycuje váhy jednotlivých funkčních kritérií tak, jak byly definovány po konzultacích s vedením společnosti.



Graf č. 2: Váhy funkčních kritérií pro analytický IS¹¹⁰

¹⁰⁹ Vlastní zpracování.

¹¹⁰ Vlastní zpracování.

Níže uvedená tabulka opět zachycuje bodové a vážené hodnocení jednotlivých kandidátů, přičemž bodové hodnocení je zachyceno ve sloupcích BH_i a vážené hodnocení ve sloupcích VBH_i.

Tabulka č. 13: Bodové ohodnocení kandidátů na analytický IS ¹¹¹

ID	Název	Váha [%]	Mixpanel		Kissmetrics		Countly		Amplitude		Heap	
			BH ₁	VBH ₁	BH ₂	VBH ₂	BH ₃	VBH ₃	BH ₄	VBH ₄	BH ₅	VBH ₅
1	Jazyk	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100	5
2	Sledování chování uživatelů	10	100	10	100	10	100	10	100	10	60	6
3	Tvorba vlastních scénářů	15	90	13,5	90	13,5	80	12	80	12	70	10,5
4	Možnost A/B testů	10	80	8	70	7	60	6	70	7	50	5
5	Počet aplikací	5	100	5	80	4	100	5	100	5	70	3,5
6	API	10	80	8	90	9	80	8	90	9	80	8
7	Archivace	5	100	5	70	3,5	80	4	90	4,5	80	4
8	Reporting	20	85	17	80	16	80	16	90	18	80	16
9	Platformy	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10
10	Segmentace	10	70	7	80	8	80	8	80	8	80	8
Σ		100	905	88,5	860	86	860	84	900	88,5	770	76

Zde je nutné zmínit, že tyto systémy nabízejí velice podobný produkt, jak je patrné i z provedeného hodnocení. Systém Heap má oproti zbývajícím systémům trochu odlišnou filozofii, neboť nejprve automaticky sbírá veškerá dostupná data a až následně je analyzuje na základě pokynů uživatele. Co se samotného bodového hodnocení týče, tak je dobré uvést, že bylo rovněž vycházeno z ohlasů jejich současných uživatelů a bylo v něm rovněž zohledněno i subjektivní hodnocení jak autora, tak samotného vedení společnosti. Pro získání některých informací bylo rovněž nutné kontaktovat jednotlivé dodavatele, neboť nebyly veřejně dostupné.

¹¹¹ Vlastní zpracování.

3.1.3 Jemný výběr kandidátů

Tato část práce je věnována analýze kandidátů, kteří prošli hrubým výběrem. Tito kandidáti jsou nejprve stručně představeni, přičemž je zde zejména kladen důraz na jejich dodavatele, v dalších částech je provedeno posouzení jejich zákaznické podpory, nákladů spojených s pořízením, intuitivnosti ovládání, referencí a dostupností a taktéž jejich funkcionality, která však byla již podrobněji řešena v rámci hrubého výběru.

Jednotlivé posuzované kategorie jsou i zde bodově ohodnoceny. Toto bodové ohodnocení je realizováno tak, že v jednotlivých kategoriích může kandidát obdržet 0 až 5 bodů, přičemž 0 bodů představuje nejnižší hodnocení a 5 bodů naopak hodnocení nejvyšší. Bližší specifikace tohoto hodnocení zachycuje níže uvedená tabulka, přičemž se jedná o obecné hodnocení, které je u některých kategorií lehce pozměněno.

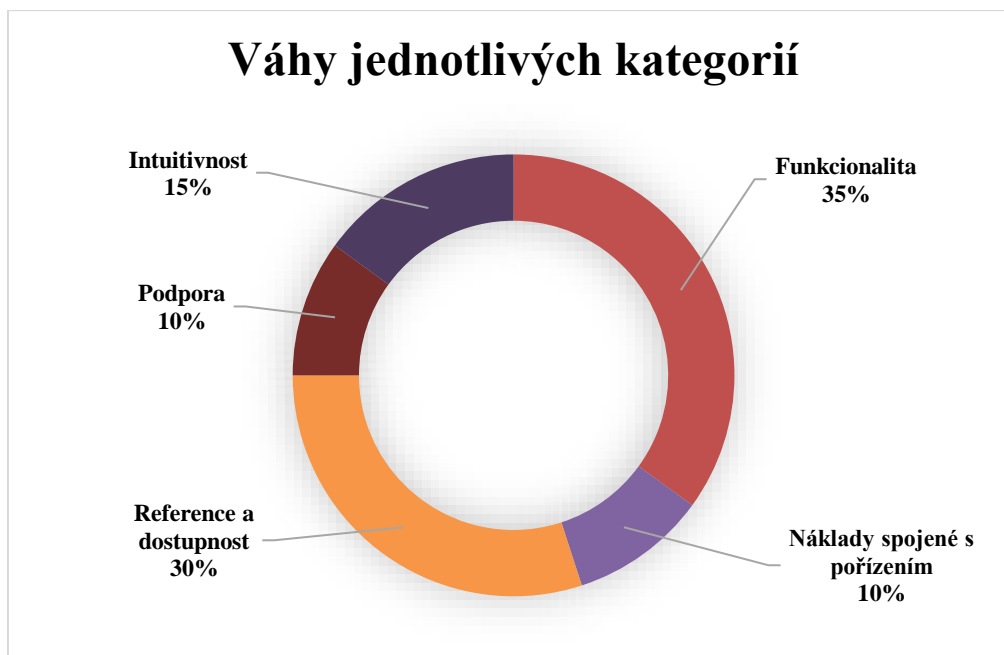
Tabulka č. 14: Bodové hodnocení vlastností systému v jemném výběru¹¹²

Bodové hodnocení	Procentuální hodnota	Slovní hodnocení
0	méně než 1 %	Nevyhovující
1	1–19 %	Nedostatečné
2	20–39 %	Podprůměrné
3	40–59 %	Průměrné
4	60–79 %	Nadprůměrné
5	80–100 %	Výborné

Obdržená hodnocení jsou následně přepočtena dle níže uvedeného grafu, který zachycuje váhy jednotlivých kategorií.

Vzhledem k tomu, že v práci jsou vybírány dva informační systémy, tak je nejprve proveden jemný výběr informačního systému pro projektové řízení a následně je proveden jemný výběr pro druhý vybíraný systém.

¹¹² Vlastní zpracování.



Graf č. 3: Váhy jednotlivých kategorií jemného výběru¹¹³

Jemný výběr informačního systému pro projektové řízení

Na základě předchozího hrubého výběru bylo vyhodnoceno, že do tohoto jemného výběru postoupily systémy JIRA Software, Asana a Podio, neboť obdržely nejvyšší bodové hodnocení.

a) Představení kandidátů

JIRA Software

Dodavatelem tohoto systému je australská společnost Atlassian Corporation Plc, přičemž jejím prvním produktem byl právě předmětný systém, který byl představen již v roce 2002. Tato společnost v roce 2015 vstoupila na regulovaný trh a její hodnota se pohybuje v řádech miliard amerických dolarů. Pro představu, jak se tato původně malá společnost, která byla založena dvěma studenty, za dobu své existence rozrostla, je dobré zmínit, že v červnu 2016 disponovala 1.760 zaměstnanci po celém světě, přičemž v tomto roce vygenerovala celkové příjmy ve výši 457 mil. USD.¹¹⁴

Předmětný systém je tedy na trhu již přes 15 let a dá se zařadit mezi špičku v tomto oboru. Tento systém disponuje rozsáhlou uživatelskou základnou, funkcionalitou a modularitou.

¹¹³ Vlastní zpracování.

¹¹⁴ Atlassian. Modern Slavery Act Transparency Statement . *Atlassian.com* [online].

Zde je dobré dále zmínit, že se jedná o systém, který je primárně zaměřen na vývoj softwaru, přičemž takto byl koncipován již od samého začátku. V současné době tento systém využívá více než 60.000 tisíc společností po celém světě.¹¹⁵

Asana

Dodavatel tohoto systému je stejnojmenná americká společnost, která byla založena v roce 2008 bývalými zaměstnanci společnosti Facebook. Předmětný systém byl oficiálně uvolněn na trh koncem roku 2011.¹¹⁶ Od té doby se systém rovněž významně rozrostl a společnost získala velké množství finančních prostředků v rámci investičních kol, konkrétně se tato částka pohybuje kolem 80 mil. USD.¹¹⁷ Začátkem roku měla tato společnost okolo 240 zaměstnanců a tento systém využívalo více než 15.000 platících zákazníků.¹¹⁸ Již z těchto čísel je patrné, že se jedná o velmi populární systém. Tento systém rovněž disponuje vysokou funkcionalitou a možností dalšího rozšíření. Pro úplnost je dobré dodat, že v této práci je uvažován balíček s názvem Premium.

Podio

Dodavatelem tohoto systému je americká společnost Citrix Systems, Inc., která odkoupila původní dánskou společnost, která tento systém uvedla na trh v roce 2009. Tento systém je vyvíjen zhruba 64 zaměstnanci a dle tvrzení společnosti byl od doby uvedení na trh používán již více než 500 tis. organizacemi.¹¹⁹ V roce 2015 bylo celkově v tomto systému vytvořeno 250 mil. položek.¹²⁰

Co se samotného systému týče, tak tento systém lze rovněž zařadit do skupiny lídrů ve své kategorii, přičemž uživatelům nabízí velkou modularitu a funkcionalitu. V rámci této práce je uvažován balíček s názvem Premium.

¹¹⁵ Atlassian. Customers. *Atlassian.com* [online].

¹¹⁶ GUYNN, Jessica. Facebook co-founder Dustin Moskovitz unveils new company, Asana. *Los Angeles Times* [online]. Los Angeles Times, 2011 [cit. 2017-03-26].

¹¹⁷ AOL. Asana. *Crunchbase.com* [online].

¹¹⁸ GERON, Tomio. Asana Charts Ambitions With New CFO. *Wall Street Journal* [online]

¹¹⁹ Citrix. About Podio. *Podio* [online].

¹²⁰ KUIK, Kyra. Podio by the numbers in 2015. *Podio* [online].

b) Zákaznická podpora

JIRA Software

Tento systém disponuje rozsáhlou online dokumentací, kde jsou přehledně uvedeny návody, často kladené dotazy a návrhy na řešení případných problémů. S případnými dotazy je rovněž možné se obrátit na diskusní fórum, kde mohou pomoci jak zkušení uživatelé, tak samotní pracovníci společnosti. Za další formu podpory lze označit zdarma pořádané webináře, přičemž jejich archiv je veřejně dostupný.

Pokud by však nastal závažnější problém, tak je možné společnost kontaktovat pomocí e-mailu, kdy dodavatel uvádí, že odpoví nejpozději do 24 hodin, v případě kritického problému dokonce do 1 hodiny. Tato podpora je v předmětném balíčku poskytována v režimu 24/5.

Dodavatel rovněž nabízí prémiovou podporu, kde je garantována podpora v režimu 24/7 a odpověď do 30 minut. Mimo jiné je možné taktéž využít telefonickou linku. Tato varianta však ročně stojí 35.000 USD, a proto bylo rozhodnuto, že v současné době nepřipadá pro společnost v úvahu.¹²¹

Asana

V rámci Premium balíčku je podpora rovněž řešena formou online dokumentace, webináři a diskusním fórem. Pro případné další dotazy slouží e-mailová podpora, avšak není zde garantována jakákoliv reakční doba. V rámci tohoto balíčku je pouze poskytována prioritní podpora, kdy uživatel ve frontě přeskočí uživatele se základním balíčkem.

Garantovaná odpověď do 2 hodin a další formy podpory jsou nabízeny až v balíčku Enterprise, avšak tato varianta není pro společnost Gamee z finančních důvodů a její velikosti vhodná.¹²²

Podio

Tento systém má podporu řešenou obdobně, jak výše uvedené systémy. Oproti e-mailu je však možné využít podporu formou tiketů. Dodavatel dobu odpovědi v popisovaném

¹²¹ Atlassian. Premier Support. *Atlassian.com* [online].

¹²² Asana. Understand Asana's capabilities. *Asana Guide* [online].

balíčku negarantuje, avšak průměrná reakční doba činí zhruba 4 hodiny. Prioritní podpora je nabízena až v balíčku Enterprise, který zde opět nepřipadá v úvahu.¹²³

Tabulka č. 15: Bodové ohodnocení podpory systémů pro projektové řízení¹²⁴

Informační systém	Váha	BH	VBH
JIRA Software	10 %	4	0,4
Asana	10 %	3	0,3
Podio	10 %	3	0,3

Vzhledem k tomu, že všechny systémy mají více méně podporu řešenou obdobnou formou, tak bylo rozhodnuto, že systémy Asana a Podio obdrží tři body. Systém JIRA Software byl ohodnocen čtyřmi body, neboť v základní ceně balíčku má garantovanou dobu reakce.

c) Intuitivnost ovládání

Intuitivnost a celková uživatelská přívětivost systému představuje velmi důležitou kategorii, neboť uživatelé budou ve zvoleném systému pracovat v podstatě každý den. Z tohoto důvodu bylo přistoupeno i k hodnocení této kategorie, přičemž toto hodnocení v sobě zahrnuje rozvržení jednotlivých prvků a jejich grafické zpracování. Další hodnocenou kategorií bylo přizpůsobení vzhledu systému jednotlivým pracovníkům.

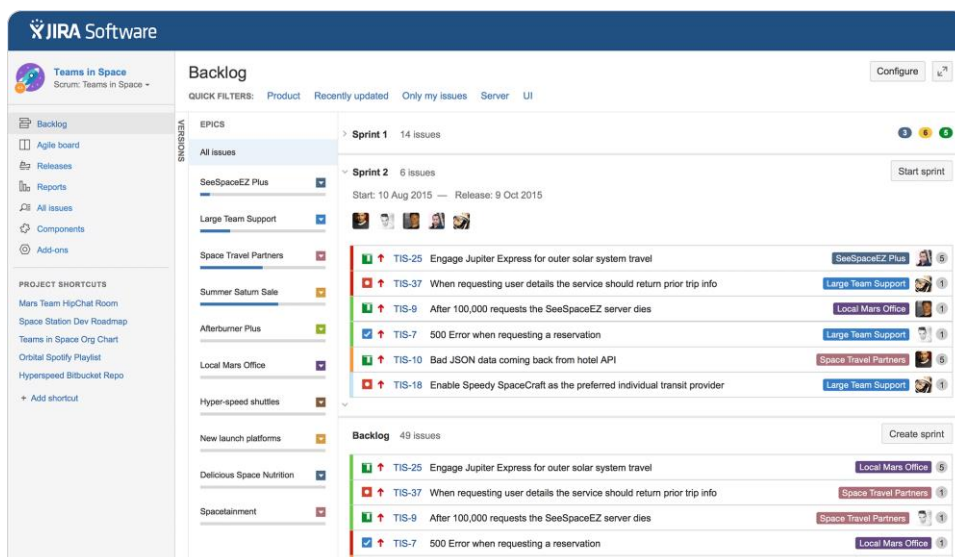
Bodové hodnocení výše uvedených kritérií je realizováno tak, že u prvního a posledního kritéria je možné získat maximálně dva body, u druhého kritéria, tedy u grafického zpracování, je možné získat maximálně 1 bod.

JIRA Software

Uživatelské prostředí tohoto systému lze hodnotit velmi pozitivně. Uspořádání jednotlivých prvků je logické, přičemž celkové grafické provedení je na vysoké úrovni. Co se týče customizace, tak tento systém disponuje velkým množstvím možností, jak jej upravit dle potřeb jednotlivých uživatelů. Rovněž lze u každého uživatele vytvořit specifické workflow a dashboardy, přičemž velmi vítanou možností je využití již předpřipravených workflow.

¹²³ Citrix. Pricing. *Podio* [online].

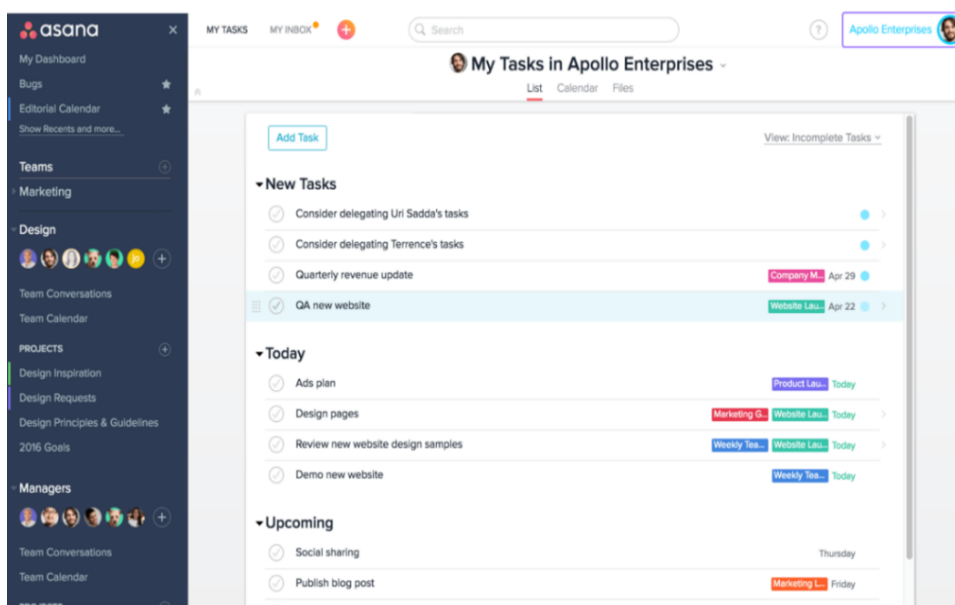
¹²⁴ Vlastní zpracování.



Obrázek č. 11: Uživatelské rozhraní systému JIRA Software¹²⁵

Asana

Tento systém je nutné hodnotit obdobně, jak systém JIRA Software, neboť jednotlivé položky jsou logicky seřazeny a grafické provedení je taktéž v moderním pojetí. Z níže uvedeného obrázku lze rovněž vidět, že filozofie rozložení jednotlivých prvků je u těchto systémů totožná. Přizpůsobení jednotlivým uživatelům je rovněž možné, avšak tento systém neobsahuje předpřipravená workflow.



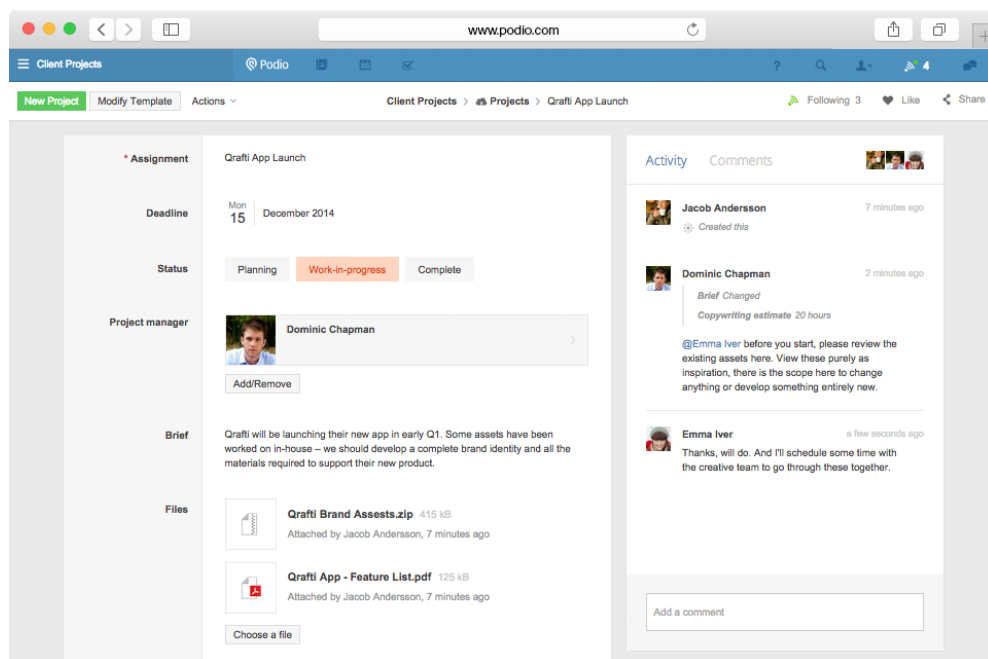
Obrázek č. 12: Uživatelské rozhraní systému Asana¹²⁶

¹²⁵ Atlassian. JIRA Software. *Atlassian.com* [online].

¹²⁶ Asana. About Asana. *Asana Guide* [online].

Podio

Tento systém má jiné rozvržení položek oproti výše popsaným, jak je patrné i z níže uvedeného obrázku, ale i tak se dá říci, že je logicky uspořádané. Grafické provedení je na srovnatelné úrovni. Tento systém rovněž nabízí přizpůsobení jednotlivým uživatelům, avšak nedosahuje takových kvalit, jak je tomu například u systému JIRA Software.



Obrázek č. 13: Uživatelské rozhraní systému Podio¹²⁷

Závěrečné hodnocení této kategorie zachycuje níže uvedená tabulka, z které je patrné, že nejvyššího hodnocení dosáhl systém JIRA Software. Zde je však dobré zmínit, že všechny tři systémy lze hodnotit velmi kladně.

Tabulka č. 16: Bodové hodnocení intuitivnosti systémů pro projektové řízení¹²⁸

Položka	JIRA Software	Asana	Podio
Rozvržení	2	2	1,5
Grafické zpracování	1	1	1
Přizpůsobení	2	1,5	1
BH	5	4,5	3,5
Váha	15 %	15 %	15 %
VBH	0,75	0,675	0,525

¹²⁷ Citrix. All you need to know about Podio. *Podio* [online].

¹²⁸ Vlastní zpracování.

d) Náklady

V následující tabulce jsou uvedeny náklady spojené s pořízením předmětných systémů. Vzhledem k tomu, že všechny systémy představují cloudové řešení, tak se jedná o nájemné, které by společnost platila formou předplatného. V této ceně však nejsou zahrnuty případné náklady spojené s implementací, školením aj. Jedná se tedy pouze o poplatek účtovaný dodavateli systémů, přičemž je uvažováno s 20 uživateli, neboť společnost v blízké době navýší počty pracovníků na tento počet.

Tabulka č. 17: Nájemné u jednotlivých systémů pro projektové řízení¹²⁹

Položka	JIRA Software	Asana	Podio
Cena licence pro jednoho pracovníka	-	\$ 9,99	\$ 24,00
Celkové měsíční náklady	\$ 150,00	\$ 199,98	\$ 480,00
Celkové roční náklady	\$ 1.800,00	\$ 2.397,60	\$ 5.760,00

Pro úplnost je dobré dodat, že u systému JIRA Software není účtována cena za jednotlivé uživatele, ale systém je nabízen ve formě balíčků, přičemž zde uvedená cena představuje balíček pro 25 uživatelů. Co se týče systému Asana a Podio, tak v této kalkulaci jsou zahrnuty systémy ve variantě Premium.

Bodové ohodnocení je realizováno na základě níže uvedené tabulky, přičemž je vycházeno z ročních nákladů při měsíčním předplatném.

Tabulka č. 18: Stupnice hodnocení nákladů u IS pro projektové řízení¹³⁰

Bodové hodnocení	Vynaložené náklady
0	více než \$ 6.000
1	\$ 6.000–5.000
2	\$ 4.999–3.000
3	\$ 2.999–2.000
4	\$ 1.999–1.000
5	méně než \$ 1.000

¹²⁹ Vlastní zpracování.

¹³⁰ Vlastní zpracování.

Tabulka č. 19: Bodové ohodnocení nákladů u IS pro projektové řízení¹³¹

Systém	Váha	BH	VBH
JIRA Software	10 %	4	0,4
Asana	10 %	3	0,3
Podio	10 %	1	0,1

e) Reference a dostupnost

Jak již bylo zmíněno, tak všechny posuzované systémy lze zařadit mezi lídry ve svém oboru a jsou využívány velkým počtem zákazníků a známých společností. U všech systémů převažuje kladné hodnocení od samotných uživatelů. Z tohoto důvodu jsou zde pouze uvedeny známé společnosti, které systémy používají, přičemž tyto společnosti jsou přehledně zachyceny v níže uvedené tabulce.

Tabulka č. 20: Reference IS pro projektové řízení¹³²

JIRA Software	Asana	Podio
Spotify	Airbnb	Volvo
Audi	Tesla	Deloitte
Twitter	Uber	Sony
NASA	Intel	NFL

Co se týče dostupnosti, tak žádný dodavatel negarantuje dostupnost v rámci zde rozebíraných balíčků. Avšak je nutné zmínit, že všechny systémy se snaží dosáhnout, co nejvyšší dostupnosti. O plánovaných odstávkách systému jsou uživatelé informováni s velkým časovým předstihem.

JIRA Software

Neoficiálně lze říci, že dodavatel tohoto systému se snaží dosáhnout co nejvyšší dostupnosti, přičemž stabilně dosahuje dostupnosti 99,95 %¹³³. Případná údržba a aktualizace systému jsou řešeny vždy v ranních hodinách v závislosti na zvoleném časovém pásmu. Cílem dodavatele je, aby týdenní nedostupnost systému byla méně než

¹³¹ Vlastní zpracování.

¹³² Vlastní zpracování dle webových stránek dodavatelů.

¹³³ VERLA, Veena. Atlassian Support SLA. *Atlassian* [online].

15 minut, a to právě ve zmíněných ranních hodinách, přičemž pro ČR se konkrétně jedná o časové rozpětí mezi 1:00 až 3:00 hod.¹³⁴

Podio

Dá se říci, že dostupnost tohoto systému je totožná, jak u systému JIRA Software. Není tedy garantovaná, avšak ze statistik plyne, že v rámci měsíce dubna 2017 představovala 100 %.¹³⁵

Asana

Přestože ani tento systém nemá v rámci balíčku Premium garantovanou dostupnost, tak v posledním roce tato dostupnost představovala 99,93 %, v rámci posledního měsíce dokonce 99,96 %.¹³⁶

Tabulka č. 21: Ohodnocení referencí a dostupnosti IS pro projektové řízení¹³⁷

Systém	Váha	BH	VBH
JIRA Software	30 %	3	0,9
Asana	30 %	3	0,9
Podio	30 %	3	0,9

Na základě provedeného průzkumu bylo vyhodnoceno, že všechny zkoumané systémy disponují kladnými referencemi, jsou využívány známými společnostmi a dostupnost, přestože není garantována, dosahuje vysokých hodnot. Z těchto důvodů byly systémy shodně ohodnoceny třemi body.

f) Funkcionalita

Funkcionalita jednotlivých systémů byla zejména posuzována v rámci hrubého výběru. Dá se říci, že všechny systémy více či méně vyhovují požadavkům společnosti. Rozdílné bodové hodnocení v rámci hrubého výběru je způsobeno zejména tím, že do něj bylo promítnuto subjektivní hledisko vedení společnosti, se kterým bylo toto hodnocení konzultováno.

¹³⁴ Atlassian. Maintenance windows. *Atlassian* [online].

¹³⁵ Citrix. Podio status. *Podio* [online].

¹³⁶ Asana. Current status. *Asana* [online]

¹³⁷ Vlastní zpracování.

Zde je však dobré zdůraznit, že všechny systémy disponují možností dalšího rozšíření, a to jak moduly přímo od dodavatele, tak moduly od dodavatelů třetích stran. Díky těmto modulům je možné do systému integrovat další služby, příkladem lze uvést služby Dropbox, Slack, GitHub a další. Nejvyšší možnou přizpůsobivostí a rozšiřitelností disponuje systém JIRA Software, který ve svém Marketplacu eviduje více než tisíc add-onů.

Vzhledem k obdržení hodnocení v rámci hrubého výběru a obecně definovanému hodnocení v rámci jemného výběru, které je zachyceno v tabulce č. 14 výše, tak bylo rozhodnuto, že systém JIRA Software obdrží pět bodů a zbývající systémy body čtyři.

Tabulka č. 22: Bodové hodnocení funkcionality IS pro projektové řízení¹³⁸

Systém	Váha	BH	VBH
JIRA Software	35%	5	1,75
Asana	35%	4	1,4
Podio	35%	4	1,4

g) Závěrečné vyhodnocení

V níže uvedené tabulce jsou přehledně zachycena jednotlivá vážená bodová hodnocení u předmětných systémů dle posuzovaných kategorií.

Tabulka č. 23: Závěrečné bodové hodnocení IS pro projektového řízení¹³⁹

Položka	JIRA Software	Asana	Podio
Podpora	0,4	0,3	0,3
Intuitivnost	0,75	0,675	0,525
Náklady	0,4	0,3	0,1
Funkcionalita	1,75	1,4	1,4
Σ	3,3	2,675	2,325

Z výše uvedené tabulky plyne, že nejvyššího váženého bodového hodnocení dosáhl systém JIRA Software. Vzhledem k tomu, že vedení společnosti s tímto výběrem souhlasilo, tak v implementační části práce je nadále pracováno s tímto systémem. Pro úplnost je dobré dodat, že přestože žádný systém nedosáhl maximálního hodnocení, tak to neznamena, že by některý z nich nesplňoval požadavky společnosti. Dá se říci, že

¹³⁸ Vlastní zpracování.

¹³⁹ Vlastní zpracování.

všechny zde posuzované systémy se dají hodnotit velmi kladně a společnost by s nimi mohla pracovat. Informační systém JIRA Software však představuje pro společnost nejvhodnější řešení, neboť se jedná o velice modulární systém a disponuje velmi rozsáhlým Marketplacem.

Jemný výběr analytického informačního systému

Na základě provedeného hrubého výběru a obdrženého váženého bodového hodnocení byly do jemného výběru vybrány systémy Mixpanel, Amplitude a Kissmetrics, které jsou v této části nejprve krátce představeny a následně jsou analyzovány zejména z pohledu podpory, intuitivnosti a nákladů, přičemž je zde znovu brána v potaz i jejich funkcionalita.

a) Představení kandidátů

Mixpanel

Dodavatelem tohoto systému je stejnojmenná americká společnost, která byla založena v roce 2009. Od svého založení získala investice od několika investorů, přičemž celkově do ní bylo již investováno více než 77 mil. USD. V rámci posledního investičního kola byla tato společnost oceněna na 865 mil. USD.¹⁴⁰

Co se uživatelské základny týče, tak tato společnost má zhruba čtyři tisíce platících uživatelů a dalších deseti tisíce uživatelů, kteří využívají neplacenou verzi systému. Tato společnost začátkem roku 2016 disponovala zhruba 212 pracovníky.¹⁴¹

Amplitude

Tento systém je vyvíjen od roku 2012, kdy byla založena stejnojmenná dodavatelská společnost sídlící v San Franciscu. Tuto společnost lze stále označit za start-up, přičemž dosud získala investice v celkové výši 26 mil. USD. V červnu roku 2016 měla tato společnost cca 150 zákazníků, přičemž její tržby každoročně rostly o 300 %.¹⁴²

¹⁴⁰ AOL. Mixpanel. *Crunchbase.com* [online].

¹⁴¹ HA, Anthony. Analytics Startup Mixpanel Lays Off 18 Employees. *TechCrunch* [online].

¹⁴² HA, Anthony. Analytics startup Amplitude raises \$15M. *TechCrunch* [online].

Kissmetrics

Dodavatelem tohoto systému je americká společnost Space Pencil, Inc., která má sídlo v San Franciscu. Tato společnost byla založena v roce 2008 a stejně jako výše popsané systémy je start-upem, jejíž činnost byla z počátku financována peněžními prostředky získaných od investorů. Pro úplnost je dobré uvést, že tyto investice v součtu představují částku přesahující 16 mil. USD.¹⁴³ Již v roce 2012 tato společnost měla více než 1.200 platicích zákazníků.¹⁴⁴

b) Zákaznická podpora

Mixpanel

Podpora u tohoto systému je řešena zejména pomocí live chatu, který je obsluhován v pracovní dny mezi 9:00 až 17:00 hodin PT, tzn. 18:00 až 2:00 CET. Dotaz je rovněž možné zaslat pomocí klasického e-mailu. Na webových stránkách dodavatelské společnosti se dále nachází rozsáhlá online dokumentace, kde lze naléznout velký počet jak textových návodů, tak video návodů. Rovněž jsou zde pořádány živé webináře, které jsou k dispozici zdarma.¹⁴⁵

Amplitude

Tento systém má podporu řešenou obdobnou formou, jak výše uvedený systém Mixpanel. Opět je veřejně dostupná online dokumentace, která obsahuje návody na používání systému, a to i formou zveřejněných videí. Společnost taktéž organizuje pravidelné webináře, na které je možné se zdarma registrovat. V případě dalších dotazů je možné dodavatelskou společnost kontaktovat pomocí e-mailu, přičemž zde není garantována doba odpovědi.¹⁴⁶

Kissmetrics

Rovněž tento systém má zákaznickou podporu řešenou obdobným způsobem, jak výše popsané systémy. Jediným rozdílem je možnost využití telefonické podpory.¹⁴⁷

¹⁴³ AOL. Space Pencil. *Crunchbase.com* [online].

¹⁴⁴ HA, Anthony. M:Metrics Co-Founder Will Hodgman Joins KISSmetrics As CEO. *TechCrunch* [online].

¹⁴⁵ Mixpanel. Pricing. *Mixpanel* [online].

¹⁴⁶ Amplitude. Pricing. *Amplitude* [online].

¹⁴⁷ Kissmetrics. Pricing. *Kissmetrics* [online].

Tabulka č. 24: Bodové ohodnocení zákaznické podpory analytického IS¹⁴⁸

Systém	Váha	BH	VBH
Mixpanel	10%	4	0,4
Amplitude	10%	3	0,3
Kissmetrics	10%	3	0,3

Vzhledem k tomu, že zákaznická podpora je u všech systémů na srovnatelné úrovni, tak bylo rozhodnuto, že systémy Amplitude a Kissmetrics byly ohodnoceny třemi body. Systém Mixpanel byl ohodnocen čtyřmi body, jelikož disponuje live chatem, díky kterému je případný dotaz zodpovězen rychleji, než pomocí e-mailu. Rovněž je dobré zmínit, že podpora formou telefonní linky nepředstavuje pro společnost skutečnost, která by navýšila bodové hodnocení.

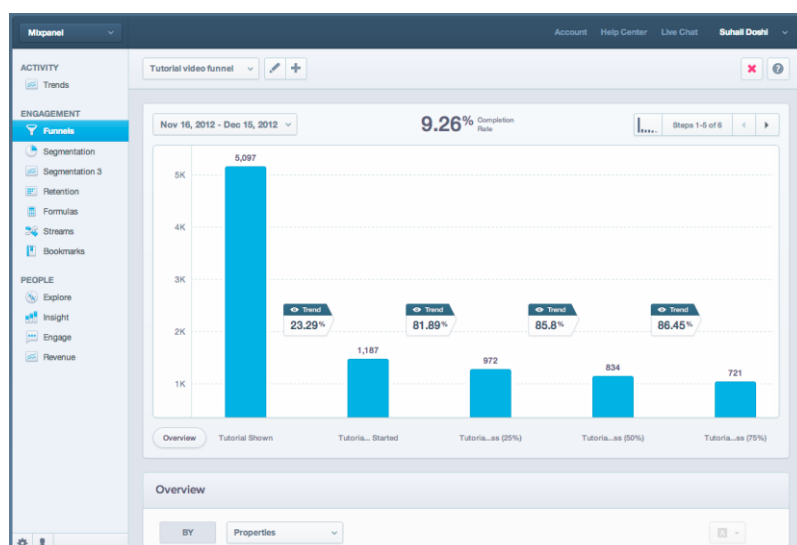
c) Intuitivnost ovládání

Hodnocení této kategorie je realizováno obdobným způsobem, jak tomu bylo u informačního systému pro projektové řízení. V tomto hodnocení je tedy hodnoceno rozvržení jednotlivých prvků, jejich grafické zpracování a možnost přizpůsobení vzhledu zejména pomocí dashboardů. U grafického zpracování mohou analyzovaní kandidáti obdržet maximálně jeden bod, u zbývajících kategorií se maximálně jedná o dva body.

Mixpanel

Tento systém disponuje logicky uspořádanými prvky, přičemž hlavní nabídka s nejčastěji používanými kategoriemi je umístěna vlevo obrazovky. Co se grafického zpracování týče, tak toto lze označit za přehledné, moderní, ale nikterak neoslň. Svůj účel však splňuje. V systému je rovněž možné vytvořit reporty, které se uživateli zobrazují v přehledném dashboardu.

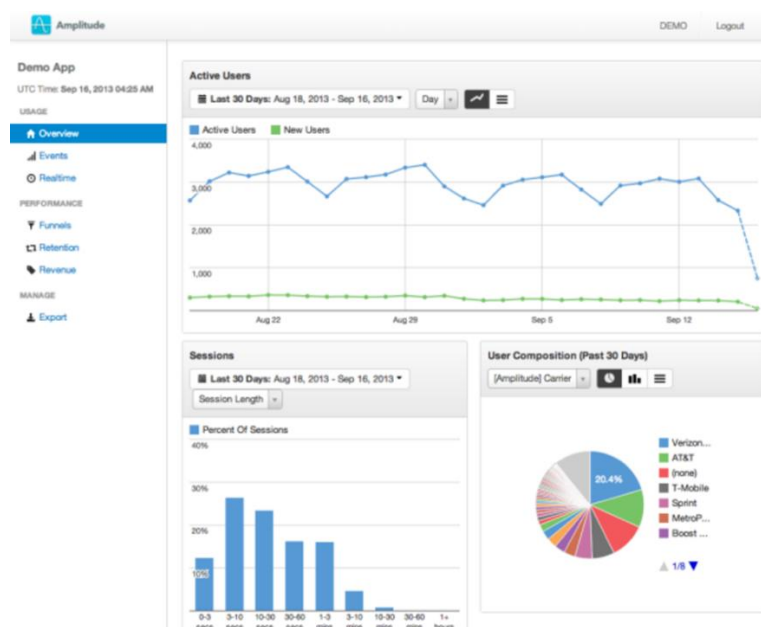
¹⁴⁸ Vlastní zpracování.



Obrázek č. 14: Uživatelské prostředí systému Mixpanel¹⁴⁹

Amplitude

Tento systém má podobné rozvržení prvků, jak výše popsany systém. Z tohoto důvodu je nutné toto rozvržení hodnotit totožně. Grafické zpracování je taktéž v podobném duchu, avšak z čistě subjektivního hlediska na autora působí příznivěji. Co se dashboardu týče, tak i tento systém nabízí přizpůsobení dle požadavků uživatele, přičemž je na srovnatelné úrovni se systémem Mixpanel.



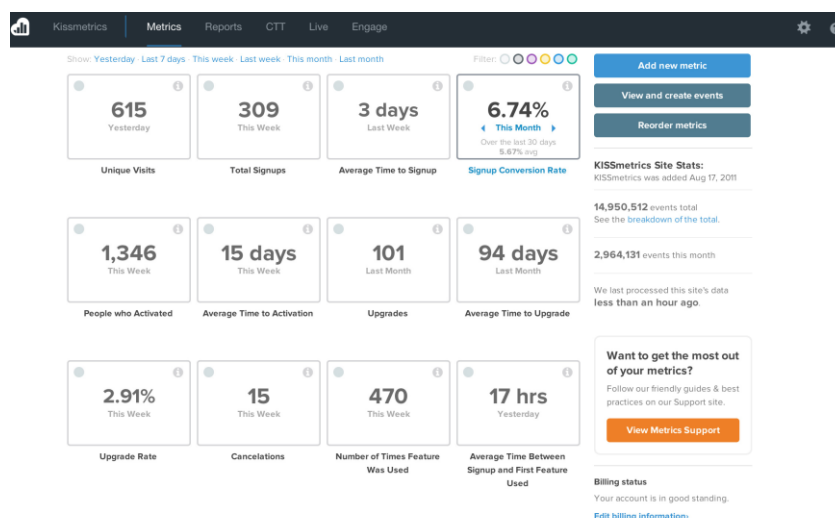
Obrázek č. 15: Uživatelské prostředí systému Amplitude¹⁵⁰

¹⁴⁹ Mixpanel. Engagement. *Mixpanel* [online].

¹⁵⁰ LUẬN, Bình. Amplitude: Mobile Analytics for Decision Makers. *Digital Signage Blog* [online].

Kissmetrics

Rozvržení prvků tohoto systému je logicky uspořádané, avšak hlavní nabídka je umístěna v horní části obrazovky, jak to mimo jiné plyne i z níže uvedeného obrázku. Grafické zpracování je na vysoké úrovni a ze subjektivního pohledu se dá označit jako nejlepší ze zde posuzovaných kandidátů. Přizpůsobení ve formě dashboardu je v tomto systému rovněž možné.



Obrázek č. 16: Uživatelské prostředí systému Kissmetrics¹⁵¹

Tabulka č. 25: Hodnocení intuitivnosti ovládání analytického IS¹⁵²

Položka	Mixpanel	Amplitude	Kissmetrics
Rozvržení	2	2	1,5
Grafické zpracování	0,5	0,5	1
Přizpůsobení	2	2	2
BH	4,5	4,5	4,5
Váha	15 %	15 %	15 %
VBH	0,675	0,675	0,675

d) Náklady

V tabulce níže jsou zachyceny náklady spojené s nájmem zde rozebíraných kandidátů, přičemž níže je u každého z nich krátce uveden objem dat, respektive událostí, který je v těchto cenových variantách poskytován.

¹⁵¹ Kissmetrics. Metrics Demo. *Kissmetrics* [online].

¹⁵² Vlastní zpracování.

Tabulka č. 26: Nájemné systémů pro měření a analýzu user engagementu¹⁵³

Položka	Mixpanel	Amplitude	Kissmetrics
Měsíční nájemné	-	\$ 2.000,00	\$ 900,00
Roční nájemné	\$ 2.997,00	\$ 24.000,00	\$ 10.800,00

Mixpanel

Nejlevnější variantou se jeví systém Mixpanel, který ve svém balíčku s názvem Business umožňuje uživatelům měřit až 10 mil. událostí či dat za rok. Pokud by však společnost postupem času vyžadovala větší objem sledovaných událostí, tak se tento objem dá lehce navýšit. Nájemné se poté zvyšuje, a to vždy o 999 USD za každých 10 mil. událostí či dat. Vzhledem k tomu, že 10 mil. události za rok bylo vyhodnoceno, jako nedostačující, tak bylo rozhodnuto, že v potaz bude bráno 30 mil. událostí za rok, tedy 2,5 mil. událostí za měsíc, přičemž cena tohoto balíčku představuje částku ve výši 2.997 USD/rok.¹⁵⁴ Po vydělení představuje měsíční nájemné částku ve výši 249,75 USD.

Zde je dobré rovněž zmínit, že u tohoto systému je rovněž možné k výše uvedenému nájemnému přiojednat balíček, který rozšiřuje funkcionalitu systému. Díky tomuto rozšíření by tento schopen byl rovněž schopný realizovat predikci v chování uživatelů, posílat notifikace aj. Nájemné tohoto rozšíření je odvozena dle počtu uživatelských profilů, které mohou být sledovány a analyzovány. Základní placený balíček v tomto modelu stojí ročně 999 USD, avšak je zde možno sledovat pouze 50 tisíc uživatelů. Zde je nutné uvést, že v případě aplikace Gamee by muselo být uvažováno s vyšším nájemným. Vzhledem k tomu, že varianta, která by byla schopna pokrýt počet uživatelů aplikace Gamee, není veřejně nabízena, tak byl kontaktován dodavatel tohoto systému. Společnosti byl poté nabídnut balíček s měsíčním nájemným 1.500 USD, tedy 18.000 USD ročně. Vzhledem k takto vysokým nákladům bylo po konzultaci s vedením společnosti rozhodnuto, že tato varianta v současné době nepřípadá v úvahu, a proto je při výběru dále uvažována výše uvedená obecně nabízená varianta s 30 mil. událostmi.

¹⁵³ Vlastní zpracování dle webových stránek dodavatelů.

¹⁵⁴ Mixpanel. Pricing. *Mixpanel* [online].

Amplitude

Tento systém má nastavenou podobnou cenovou politiku, jak systém Mixpanel. Rozhodnou skutečností je opět počet událostí, které systém sleduje a analyzuje. Vstupní balíček je nabízen zdarma, přičemž v tomto balíčku je možno měřit až 10 mil. událostí za měsíc. Je však nutno dodat, že tento balíček v sobě neobsahuje plnou funkcionalitu systému. Z tohoto důvodu je nutné uvažovat balíček s názvem Elite, který stojí od 2000 USD/měsíc. Tento balíček umožňuje větší datový objem a rovněž větší funkcionalitu týkající se primárně možností přistupovat k datům pomocí jazyka SQL.¹⁵⁵

Kissmetrics

Tento systém má opět srovnatelnou cenovou politiku. Cena se tedy primárně odvíjí od počtu sledovaných a analyzovaných událostí. Vzhledem k požadavkům společnosti je nutné minimálně brát v potaz balíček s názvem Growth, přičemž bylo dospěno k závěru, že by pro začátek mělo společnosti měsíčně stačit cca 2,5 mil. událostí. Z tohoto důvodu tak měsíční nájemné tohoto systému představuje částku ve výši 900 USD. Tento balíček umožňuje měsíčně měřit 2 až 5 mil. událostí za měsíc.¹⁵⁶

Tabulka č. 27: Stupnice – náklady spojené s pořízením analytického IS¹⁵⁷

Bodové hodnocení	Vynaložené náklady
0	více než \$ 25.000
1	\$ 20.000–25.000
2	\$ 15.000–19.999
3	\$ 10.000–14.999
4	\$ 5.000–9.999
5	méně než \$ 5.000

S ohledem na to, že nájemné těchto systémů představuje znatelně vyšší částku než nájemné u prvně vybíraného informačního systému, tak bylo nutné i pozměnit hodnotící tabulku, která je uvedena výše.

¹⁵⁵ Amplitude. Pricing. *Amplitude* [online].

¹⁵⁶ Kissmetrics. Pricing. *Kissmetrics* [online].

¹⁵⁷ Vlastní zpracování.

Tabulka č. 28: Hodnocení nákladů spojených s pořízením analytického IS¹⁵⁸

Systém	Váha	BH	VBH
Mixpanel	10 %	5	0,5
Amplitude	10 %	1	0,1
Kissmetrics	10 %	3	0,3

V tabulce výše je uvedeno bodové a vážené bodové hodnocení jednotlivých systémů. Vzhledem k nejnižším nákladům obdržel nejvíce bodů systém Mixpanel. Zde je však nutné uvést, že zde bylo uvažováno s analýzou 2,5 mil. událostí za měsíc. Vzhledem k tomu, že společnost plánuje v budoucnu neustálý růst uživatelské základny, tak s největší pravděpodobností bude v budoucnu nutné tento limit navýšit. To však nepředstavuje nějaký zásadní problém, avšak je nutné počítat s vyššími náklady, zejména u systému Mixpanel. Pokud by byl vybrán systém Mixpanel a společnost by následně byla nucena navýšit počet sledovaných událostí, tak by nájemné tohoto systému bylo navýšeno, a to na cca shodnou částku, která je účtována u ostatních zde posuzovaných systémů.

e) Reference a dostupnost

Co se týče referencí, tak všechny zde analyzované systémy mají velký počet kladných hodnocení, přičemž tato hodnocení převažují nad hodnoceními negativními. Co se týče využití těchto systémů některými známými společnostmi, tak lze příkladem uvést, že systém Mixpanel je využíván například společnostmi IBM, BMW, Uber či Samsung.¹⁵⁹ Systém Amplitude je využíván společnostmi Microsoft či Western Union.¹⁶⁰ Systém Kissmetrics využívá více než 900 společností, avšak nebylo dohledáno, jestli je tento systém rovněž využíván některým z celosvětových gigantů.

Co se týče dostupnosti, tak jednotliví dodavatelé ani zde negarantují dostupnost, avšak je nutné zmínit, že v dubnu 2017 se dostupnost těchto systému pohybovala v intervalu 99,5 % až 100 %. Z tohoto důvodu je nutné dostupnost hodnotit pozitivně u všech zde rozebíraných kandidátů. V případě odstávky jsou uživatelé i zde s předstihem informováni.

¹⁵⁸ Vlastní zpracování.

¹⁵⁹ Mixpanel. Product Analytics for Consumer Technology. *Mixpanel* [online].

¹⁶⁰ Amplitude. Customers. *Amplitude* [online].

Vzhledem k tomu, že největší uživatelskou základnou a nejvíce referencemi od technologických gigantů disponuje systém Mixpanel, tak bylo rozhodnuto, že tento systém obdrží čtyři body. Tento systém neobdržel nejvyšší možné bodové ohodnocení, neboť zde není garantována dostupnost služby. Systémy Amplitude a Kissmetrics byly ohodnoceny třemi body, neboť disponují nižším počtem referencí a rovněž zde není garantována dostupnost služby.

Přestože žádný dodavatel ve zde rozebíraných balíčcích negarantuje dostupnost služby, tak dostupnost přesto dosahuje velmi vysokých hodnot, jak bylo uvedeno výše. Dále je dobré zmínit, že garance je dodavateli poskytována až v rámci balíčků na míru, přičemž tyto nebyly zde brány v potaz, neboť by v současné době pro společnost představovaly neúčelně vynaložené peněžní prostředky.

Tabulka č. 29: Bodové hodnocení dostupnosti a referenci analytického IS¹⁶¹

Systém	Váha	BH	VBH
Mixpanel	30 %	4	1,2
Amplitude	30 %	3	0,9
Kissmetrics	30 %	3	0,9

f) Funkcionalita

Vzhledem k tomu, že funkcionalita jednotlivých systémů byla posuzována zejména v rámci hrubého výběru, přičemž tato byla konfrontována zejména s definovanými požadavky, tak zde nebude již detailně pojednáno o funkcionalitě jednotlivých systémů. Je však dobré zmínit, že všechny zde analyzované systémy byly vytvořeny pro analýzu chování uživatelů, a to jak uživatelů navštěvujících webové stránky, tak uživatelů využívajících mobilní aplikace. Veškerá data, která tyto systémy sbírají jsou následně těmito systémy analyzována a přehledně zobrazována v grafických reportech.

Z obecného hlediska se dá říci, že všechny tři systémy disponují velice podobnou funkcionalitou, neboť byly vytvořeny za stejným účelem. Koneckonců podobnost těchto systému plyne i z hodnocení v rámci hrubého výběru. Rozdílné bodové hodnocení u některých kategorií je mimo jiné způsobeno tím, že v potaz byla rovněž brána subjektivní hlediska, a to jak autora, tak vedení společnosti.

¹⁶¹ Vlastní zpracování.

S ohledem na to, že v rámci hrubého výběru obdržely tyto systémy hodnocení přesahující 80 %, tak zde je nutné hodnotit tyto systémy shodně pěti body, vzhledem k dříve nastavené obecné stupnici hodnocení a rovněž skutečnosti, že by všechny systémy obecně splňovaly funkční požadavky společnosti.

Tabulka č. 30: Bodové hodnocení funkcionality analytického IS¹⁶²

Systém	Váha	BH	VBH
Mixpanel	35 %	5	1,75
Amplitude	35 %	5	1,75
Kissmetrics	35 %	5	1,75

g) Závěrečné vyhodnocení

Níže uvedená tabulka přehledně zachycuje obdržená vážená bodová hodnocení jednotlivých systémů dle posuzovaných kategorií.

Tabulka č. 31: Závěrečné hodnocení analytických IS¹⁶³

Položka	Mixpanel	Amplitude	Kissmetrics
Podpora	0,4	0,3	0,3
Intuitivnost	0,675	0,675	0,675
Náklady	0,5	0,1	0,3
Funkcionalita	1,75	1,75	1,75
Σ	3,325	2,825	3,025

Z výše uvedené tabulky je patrné, že nejvyšší vážené bodové hodnocení obdržel systém Mixpanel. Z této tabulky je rovněž patrné, že tento systém tohoto hodnocení dosáhl zejména díky nižší ceně nájemného a větším počtem referencí. V ostatních kategoriích byly zde posuzované systémy ohodnoceny shodně. Jak již bylo uvedeno, tak analyzované systémy jsou si zejména funkcionalitou velmi podobné. S ohledem však na zmíněné bodové ohodnocení je v dalších částech práce pracováno pouze se systémem Mixpanel a systémem JIRA Software, který byl vybrán jako informační systém pro projektové řízení.

¹⁶² Vlastní zpracování.

¹⁶³ Vlastní zpracování.

3.2 Implementace informačních systémů

Tato část práce pojednává o implementaci dvou informačních systémů, které byly vybrány v předcházející části. Nejprve je pojednáno o strategiích zavádění, následně o migraci dat a rovněž krátce o školení pracovníků.

3.2.1 Strategie implementace

V rámci zavádění informačního systému pro projektový management, tedy informačního systému JIRA Software, byla zvolena souběžná strategie zavádění. Rozpracované projekty budou tedy dořešeny pomocí stávajícího řešení. Nové projekty budou již plně evidovány v rámci systému JIRA Software. Vzhledem k tomu, že společnost pracuje spíše s krátkodobými projekty, neboť je nucena pravidelně vydávat aktualizované verze své aplikace, tak by doba tohoto souběhu neměla přesáhnout dva měsíce. Rovněž je dobré zmínit, že dodavatel tohoto systému umožňuje jeho nasazení na vlastních serverech uživatele, avšak společnost si tuto variantu nepřejí. Tato varianta by totiž představovala vyčlenění jednoho pracovníka pouze na správu tohoto serveru, dále by bylo nutné platit pronájem dedikované serveru a celkově by větší část odpovědnosti byla přenesena na společnost. Po provedeném propočtu nutně vynaložených nákladů byla tato varianta zamítnuta, a proto o ní není v této práci více pojednáno.

Co se týče informačního systému Mixpanel, který lze označit za analytický informační systém sloužící primárně k měření a analýze user engagementu, tak u tohoto systému byla zvolena nárazová strategie, neboť společnost takovým systémem dosud nedisponuje. Dále je dobré zmínit, že tato strategie byla rovněž zvolena, neboť případná nefunkčnost by pro společnost nepředstavovala ochromení její činnosti. Vzhledem k tomu, že se však jedná o nový analytický informační systém, tak v počátcích bude nadefinován pouze menší počet sledovaných událostí. Poté, co se společnost naučí takto získaná data řádně interpretovat, tak bude nadefinován větší počet událostí. Cílem společnosti je tento informační systém začlenit do chodu společnosti tak, aby její rozhodování bylo vždy podloženo daty z tohoto systému. Toto rozhodování lze označit pojmem data-driven decision making.

Závěrem je dobré uvést, že po zaplacení prvního nájemného budou oba systémy nejprve ozkoušeny, jestli vše funguje dle požadavků společnosti. Následně budou v systémech

vytvořeny uživatelské účty jednotlivým pracovníkům, kterým budou rovněž nastavena práva dle pracovního zařazení.

3.2.2 Příprava HW a SW

Vzhledem k tomu, že oba informační systémy jsou poskytovány formou cloudového řešení, tak k nim budou uživatelé přistupovat pomocí standardních webových prohlížečů. Z tohoto důvodu není nutné současný HW klientských stanic společnosti nějak zásadně připravovat, neboť společnost disponuje dostatečně výkonným HW, jak o tom bylo pojednáno v analytické části této práce.

Co se týče softwarového vybavení klientských stanic, tak ani zde není nutná nějaká zásadní příprava. K oběma systémům lze přistupovat jak z operačního systému Windows, tak z macOS, případně Linux. Oba informační systémy jsou optimalizovány pro použití v nejaktuálnějších webových prohlížečích, přičemž podporují všechny prohlížeče, které společnost využívá. Pro úplnost je dobré dodat, že se jedná o prohlížeče Apple Safari, Google Chrome a Mozilla Firefox.

Dá se říci, že jediná instalace u obou informačních systémů bude realizována pouze v rámci mobilních telefonů a tabletů pracovníků. Tato instalace však nepředstavuje nikterak složitý proces, neboť se jedná o standardní instalace aplikací přes App Store či Play Store. Pro úplnost je dobré uvést, že u systému JIRA Software se jedná o aplikaci JIRA Cloud, která je dostupná jak pro zařízení s operačním systémem iOS, tak Android. U verze pro operační systém Android je požadavkem verze 4.1 a vyšší. Co se týče iOS verze, tak zde je minimálním požadavkem verze systému 10.0. U informačního systému Mixpanel se jedná o aplikaci se shodným názvem, přičemž tato je dostupná opět jak v App Store, tak v Play Store. Minimálními požadavky na tuto aplikaci je operační systém Android ve verzi 4.0.3 a operační systém iOS ve verzi 8.1.

3.2.3 Přesun dat

Zde je nutné zmínit, že v případě systému Mixpanel není nutné realizovat přesun dat, neboť společnost takovými daty v současné době nedisponuje. Po konzultaci s vedením společnosti bylo rovněž rozhodnuto, že přesun dat nebude realizován ani v případě systému JIRA Software. Pokud by zpočátku bylo nutné některá data do systému

nainportovat, tak toto by bylo realizováno manuálním přepisem, neboť by se nejednalo o data velkého rozsahu.

3.2.4 Školení

S ohledem na to, že oba dodavatelé vybraných informačních systémů jsou zahraničními společnostmi, tak na území České republiky neposkytují osobní školení. Jak již bylo zmíněno, tak oba systémy mají zveřejněnou obsáhlou online databázi návodů a postupů, jak s těmito systémy zacházet. Za další formu školení je možné označit pořádané online webináře.

Osobní školení v ČR je samozřejmě možné realizovat skrze některého z partnerů. Příkladem lze uvést společnost MoroSystems, s.r.o., která se mimo jiné zaměřuje na implementaci systému JIRA Software. Zde je však nutné zmínit, že společnost Gamee Mobile s.r.o. disponuje velice zkušenými pracovníky, přičemž někteří z nich se zabývají vývojem SW více než 10 let. Intuitivnost vybraných systémů je na velice dobré úrovni a zkušenému uživateli by neměla jejich obsluha činit zásadní problém. Mimo jiné z těchto důvodů bylo rozhodnuto, že školení nebude probíhat skrze externí společnost.

U každého systému byl zvolen pracovník, který byl pověřen jeho správou. Tento pracovník následně provede interní školení ostatních pracovníků, přičemž je rovněž zodpovědný za vytvoření uživatelských účtů a přidělení práv. Pokud se v průběhu používání systémů vyskytne nějaký problém, tak ostatní pracovníci kontaktují správce systému. Případný problém bude řešen primárně za pomoci již zmíněné online dokumentace, popřípadě prostřednictvím dotazů na dodavatele.

Přestože by se výše uvedená forma školení mohla zdát jako nedostačující, tak je nutné zmínit, že s touto variantou souhlasilo jak samotné vedení společnosti, tak samotní pracovníci. Tato forma byla rovněž zvolena z důvodu vysoké schopnosti adaptace jednotlivých pracovníků a skutečnosti, že tuto formu téměř všichni pracovníci již zažili v rámci předchozích pracovních zkušeností. Pokud by se přesto stalo, že toto školení bude nedostatečné, tak je společnost připravena pracovníky proškolit v rámci placeného externího školení.

3.3 Projektová fáze implementace

Jak již bylo zmíněno, tak k implementaci zvolených informačních systémů lze přistupovat jako projektům. Cíli zde rozebíraných projektů je tedy implementace informačních systémů JIRA Software a Mixpanel. Vzhledem k tomu, že se jedná o implementaci dvou informačních systémů, tak implementace budou probíhat odděleně. Z tohoto důvodu jsou níže uvedeny dva časové harmonogramy, které jsou následně znázorněny pomocí Ganttových diagramů. Dále jsou zde rovněž identifikována rizika, která by mohla ohrozit realizaci předmětných projektů, přičemž jsou zde zpracovány i návrhy na případná opatření vedoucí ke snížení hodnoty konkrétních rizik.

Zde je ještě dobré zmínit, že za realizaci každého projektu je odpovědný pověřený pracovník. U informačního systému JIRA Software se jedná o pracovníka na pozici senior project manager a u systému Mixpanel se jedná o CTO společnosti.

Za výstupy obou projektů lze označit podporu podnikových procesů, zvýšení produktivity práce a u analytického informačního systému rovněž pochopení chování jednotlivých uživatelů.

3.3.1 Časové harmonogramy

Tabulka č. 32: Časový harmonogram implementace IS pro projektové řízení¹⁶⁴

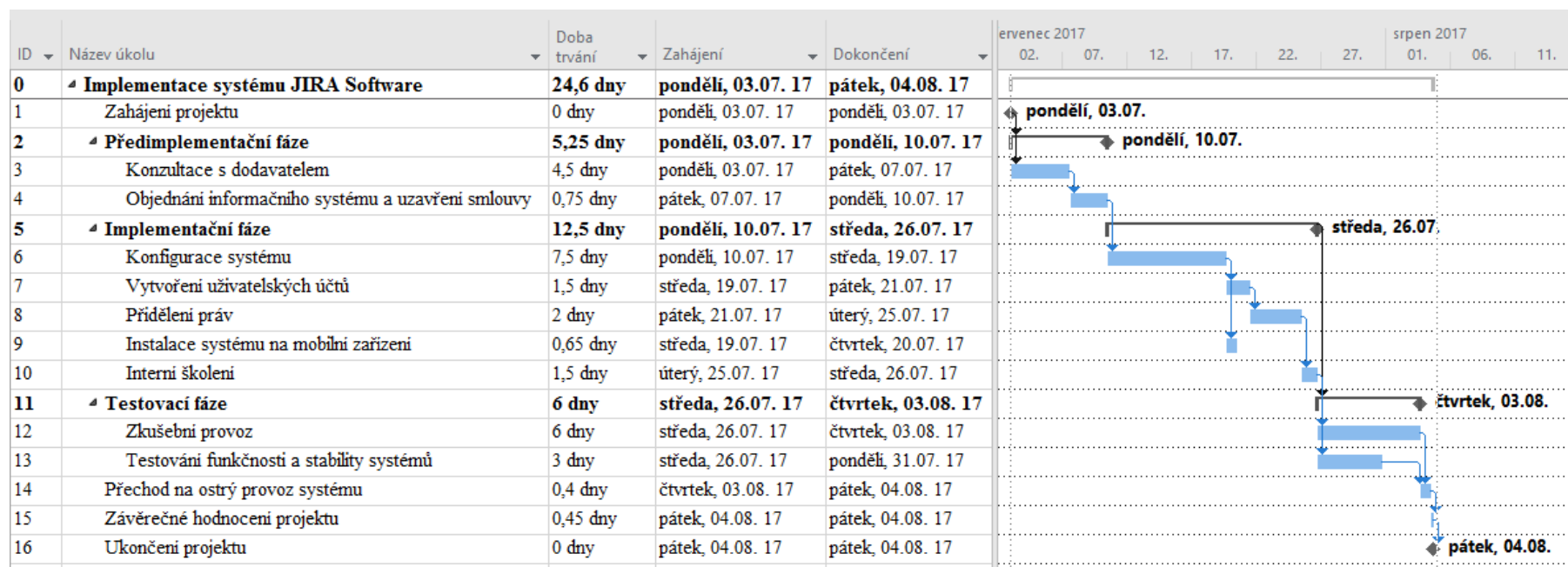
Činnost	Popis činnosti	a _{ij}	m _{ij}	b _{ij}	y _{ij}
A	Zahájení projektu	0	0	0	0
B	Konzultace s dodavatelem	3	4,5	6	4,5
C	Objednání informačního systému a uzavření smlouvy	0,5	0,75	1	0,75
D	Konfigurace systému	5	7,5	10	7,5
E	Vytvoření uživatelských účtů	1	1,5	2	1,5
F	Přidělení práv	1	2	3	2
G	Instalace systému na mobilní zařízení	0,3	0,65	1	0,65
H	Interní školení	1	1,5	2	1,5
I	Zkušební provoz	5	6	7	6
J	Testování funkčnosti a stability systémů	2	3	4	3
K	Přechod na ostrý provoz systému	0,3	0,4	0,5	0,4
L	Závěrečné hodnocení projektu	0,3	0,45	0,6	0,45
M	Ukončení projektu	0	0	0	0

¹⁶⁴ Vlastní zpracování.

Tabulka č. 33: Časový harmonogram implementace analytického IS¹⁶⁵

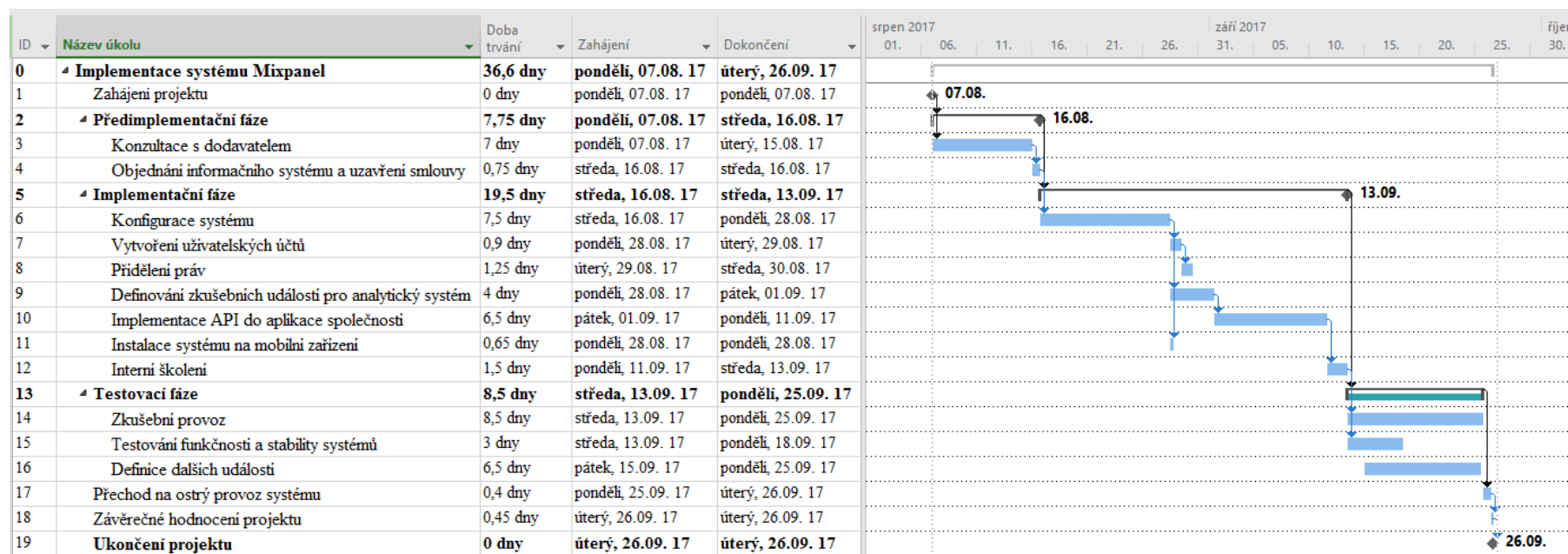
Činnost	Popis činnosti	a _{ij}	m _{ij}	b _{ij}	y _{ij}
A	Zahájení projektu	0	0	0	0
B	Konzultace s dodavatelem	4	7	10	7
C	Objednání informačního systému a uzavření smlouvy	0,5	0,75	1	0,75
D	Konfigurace systému	5	7,5	10	7,5
E	Vytvoření uživatelských účtů	0,5	0,9	1,3	0,9
F	Přidělení práv	1	1,25	1,5	1,25
G	Definování zkušebních událostí pro analytický systém	3	4	5	4
H	Implementace API do aplikace společnosti	5	6,5	8	6,5
I	Instalace systému na mobilní zařízení	0,3	0,65	1	0,65
J	Interní školení	1	1,5	2	1,5
K	Zkušební provoz	7	8,5	10	8,5
L	Testování funkčnosti a stability systémů	2	3	4	3
M	Definice dalších událostí	5	6,5	8	6,5
N	Přechod na ostrý provoz systému	0,3	0,4	0,5	0,4
O	Závěrečné hodnocení projektu	0,3	0,45	0,6	0,45
P	Ukončení projektu	0	0	0	0

¹⁶⁵ Vlastní zpracování.



Obrázek č. 17: Harmonogram a Ganttův diagram – JIRA Software¹⁶⁶

¹⁶⁶ Vlastní zpracování.



Obrázek č. 18: Harmonogram a Ganttův diagram – Mixpanel¹⁶⁷

¹⁶⁷ Vlastní zpracování.

3.3.2 Analýza rizik

Tato část práce je věnována analýze rizik, která se mohou vyskytnout, jak v samotné fázi implementace předmětných informačních systému, tak ve fázi jejich ostrých provozů. Vzhledem k tématu a celé koncepci práce je však nutné říci, že zde nejsou komplexně zpracována všechna rizika. Dále je dobré zmínit, že níže identifikovaná rizika se vztahují, jak na informační systém JIRA Software, tak na informační systém Mixpanel. Z tohoto důvodu jsou identifikovaná rizika zachycena v jedné tabulce.

Při zpracování této analýzy bylo vycházeno z metody RIPRAN. Níže uvedené tabulky zachycují kritéria, na jejichž základě byla tato analýza zpracována.

Tabulka č. 34: Pravděpodobnost rizika¹⁶⁸

Hodnota	Slovní popis	Procentuální vyjádření
1	Nízká	méně než 30 %
2	Střední	30–50 %
3	Vysoká	více než 50 %

Tabulka č. 35: Dopad rizika¹⁶⁹

Hodnota	Slovní popis
1	Malý
2	Střední
3	Vysoký

Tabulka č. 36: Hodnota rizika¹⁷⁰

PRS / Dopad	Velký	Střední	Malá
Vysoká	Vysoká	Vysoká	Střední
Střední	Vysoká	Střední	Nízká
Nízká	Střední	Nízká	Nízká

Níže uvedená tabulka zachycuje celkem jedenáct identifikovaných rizik dle jednotlivých kategorií, přičemž tyto hrozby jsou zde stručně popsány společně s uvedeným scénářem.

¹⁶⁸ Vlastní zpracování.

¹⁶⁹ Vlastní zpracování.

¹⁷⁰ Vlastní zpracování.

Rovněž je zde uvedena jejich pravděpodobnost (sloupec PRS), míra dopadu (DOP), jakožto i následná hodnota rizika (sloupec HOD).

Tabulka č. 37: Identifikovaná rizika a jejich hodnocení¹⁷¹

Č.	Hrozba	Scénář	PRS	DOP	HOD
Bezpečnostní rizika					
1	Nedostatečné zabezpečení IS	Únik informací a dat.	N	V	S
2	Nedostatečné zabezpečení klientských stanic	Únik informací a dat.	N	V	S
3	Napadení sítě	Únik informací a dat.	N	V	S
Personální rizika					
4	Nedostatečné proškolení pracovníků	Neznalost obsluhy systémů, nižší produktivita.	S	V	V
5	Neochota přizpůsobit se novým systémům	Nízká produktivita práce.	N	S	N
6	Nedodržení bezpečnostní politiky společnosti	Únik informací a dat.	N	V	S
Technologická rizika					
7	Výpadek na straně dodavatele	Nedostupnost IS.	N	V	S
8	Porucha HW	Nefungující klientská stanice.	N	S	N
9	Výpadek internetu	Nedostupnost informačního systému.	N	V	S
Organizační rizika					
10	Nedodržení stanoveného termínu	Prodloužení projektu, navýšení nákladů.	S	M	N
Finanční rizika					
11	Nesprávně vyčísleny přínosy projektu	Delší návratnost investice.	S	M	N

¹⁷¹ Vlastní zpracování.

Z výše uvedené tabulky plyne, že vysoká hodnota rizika byla identifikována v hrozbě týkající se nedostatečného proškolení pracovníků. Střední hodnota rizika byla identifikována zejména u hrozeb týkající se bezpečnosti, konkrétně se jedná o zabezpečení samotných informačních systémů, klientských stanic, počítačové sítě a dále o selhání lidského faktoru v nedodržení bezpečnostní politiky společnosti. Střední hodnota rizika byla rovněž identifikována v hrozbách týkající se výpadku služby na straně dodavatele a výpadku internetu na straně společnosti. Ostatní rizika byla ohodnocena nízkou hodnotou.

S ohledem na to, že bylo identifikováno pouze jedno riziko s vysokou hodnotou a velká většina rizik byla ohodnocena nízkou pravděpodobností, tak návrhy na opatření budou realizovány pouze pro riziko týkající se nedostatečného proškolení. Co se týče rizik týkající se nedodržení stanoveného termínu a nesprávně vyčísleným přínosům, kde byla pravděpodobnost vyhodnocena jako střední, tak u těchto nejsou návrhy opatření realizovány, neboť celková hodnota rizika byla vyhodnocena jako nízká a společnost tyto rizika akceptovala.

Tabulka č. 38: Návrhy na opatření¹⁷²

Č.	Opatření	PRS	DOP	HOD
Personální rizika				
4	intenzivnější interní školení, prostor pro otázky, případně placené školení externím dodavatelem	N	V	S

Z výše uvedeného plyne, že pravděpodobnost hrozby č. 4 by mohla být snížena intenzivnějším školením, případně placeným školením od externího dodavatele. Je však nutné zmínit, že společnost je s tímto rizikem seznámena a po předchozích placených školeních, která se jí jevila jako zbytečná, chce nejprve realizovat interní školení pracovníků.

¹⁷² Vlastní zpracování.

3.4 Ekonomické zhodnocení

Tato část práce je věnována závěrečnému ekonomickému zhodnocení. Nejdříve zde jsou uvedeny nutně vynaložené náklady na nájem vybraných informačních systémů, následně je proveden výpočet TCO. V závěru této části je pojednáno o očekávaných přínosech vybraných informačních systémů.

3.4.1 Náklady

Ze začátku je dobré připomenout, že v podstatě jedinými fakticky vynaloženými náklady na zavedení předmětných informačních systémů jsou poplatky spojené s nájmem. Tato skutečnost je způsobena tím, že vybrané informační systémy jsou dodávány formou cloudového řešení, společnost není nucena provádět investice do dalšího SW či HW a školení pracovníků bude realizováno interní formou. Co se týče implementace, tak ta bude rovněž řešena interní formou, a proto není nutné vynakládat peněžní prostředky na implementaci od externího dodavatele, neboť by to s ohledem na charakter zvolené formy akvizice bylo vedením společnosti považováno za bezúčelné.

Vzhledem k tomu, že pracovníci jsou odměňováni fixní měsíční sazbou, tedy ne dle odpracovaných hodin, tak zde nebude uvažován a kvantifikován ztracený čas pracovníků spojený se zavedením těchto systémů a následným školením. Společnost to ani nevyžadovala.

Tabulka č. 39: Roční náklady spojené s nájemným informačních systémů¹⁷³

Systém	Položka	Počet	Cena za položku	Celková cena
JIRA Software	Měsíční nájemné pro 25 uživatelů.	12	\$ 150,00	\$ 1.800,00
Mixpanel	Roční nájemné zahrnující 30 mil. sledovaných událostí.	1	-	\$ 2.997,00
Σ				\$ 4.797,00

Pokud by společnost došla v rámci implementační fáze, či následného provozu systémů k závěrům, že je nutné realizovat další školení, tentokrát placenou formou od externího dodavatele, tak toto by mohlo být řešeno dvěma způsoby. První variantou by byla účast na veřejně vyhlášeném kurzu. Příkladem lze uvést, že cena takového školení od

¹⁷³ Vlastní zpracování.

společnosti MoroSystems, s.r.o. představuje částku ve výši 5.500,- Kč bez DPH za jednu osobu.¹⁷⁴ Pokud by společnost požadovala proškolení všech pracovníků, tak by v úvahu připadalo individuálně domluvené školení v kanceláři společnosti. Tuto variantu je nutné konzultovat přímo s dodavatelem, přičemž by bylo nutné uvažovat s vyššími náklady. Vzhledem k tomu, že společnost tuto variantu v současné době nezvažuje, tak o ní není v této práci více pojednáno.

Co se týče případného externího školení u systému Mixpanel, tak zde je nutné uvést, že se po krátkém průzkumu trhu nepodařilo naleznout uspokojivý kurz, který by byl pořádán na území České republiky.

3.4.2 TCO

Jak již bylo zmíněno v předcházející části, tak jedinými fakticky vynaloženými náklady na zavedení zvolených informačních systémů jsou náklady spojené s nájemným těchto systémů. Je však nutné zmínit, že společnost plánuje v následujících měsících a rocích neustále rozšiřovat uživatelskou základnu. Z tohoto důvodu je u systému Mixpanel plánováno navýšení počtu sledovaných událostí.

V blízké budoucnosti se dá rovněž očekávat, že společnost navýší počet svých pracovníků, a proto bude nutné navýšit i počet uživatelů v systému JIRA Software. V tomto případě by bylo nutné navýšit měsíční nájemné na 300 USD, přičemž poté by do systému mohlo přistupovat až 50 uživatelů.

Níže uvedená tabulka zachycuje celkové náklady na vlastnictví vybraných systémů v rámci časového horizontu pěti let, přičemž zde nejsou brána v potaz výše uvedená rozšíření. Tato rozšíření jsou zahrnuta až v druhé tabulce níže, přičemž jsou zde i tato rozšíření více specifikována.

Tabulka č. 40: TCO bez rozšíření¹⁷⁵

Systém	Rok					Σ
	1	2	3	4	5	
JIRA Software	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 9.000
Mixpanel	\$ 2.997	\$ 2.997	\$ 2.997	\$ 2.997	\$ 2.997	\$ 14.985
Σ	\$ 4.797	\$ 4.797	\$ 4.797	\$ 4.797	\$ 4.797	\$ 23.985

¹⁷⁴ JIRA Core a JIRA Software – nástroj pro řízení projektů. *Skoleni-ict.cz* [online].

¹⁷⁵ Vlastní zpracování.

Tabulka č. 41: TCO s rozšířením¹⁷⁶

Systém	Rok					Σ
	1	2	3	4	5	
JIRA Software	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 14.400
Mixpanel	\$ 2.997	\$ 5.994	\$ 7.992	\$ 9.990	\$ 18.000	\$ 44.973
Σ	\$ 4.797	\$ 7.794	\$ 11.592	\$ 13.590	\$ 21.600	\$ 59.373

Ve výše uvedené tabulce jsou zahrnuta rozšíření, o kterých bylo krátce pojednáno na předchozí stránce.

U systému JIRA Software se jedná o navýšení počtu uživatelů, kteří mohou mít do tohoto systému přístup, a to o dalších 25, celkem tedy by tento systém byl až pro 50 pracovníků. Toto navýšení bylo uvažováno v třetím roce.

U systému Mixpanel toto rozšíření spočívá v postupném navyšování počtu sledovaných událostí. Pro připomenutí je dobré uvést, že v prvním roce je uvažováno s 30 mil. událostí. Pokud by společnost udržela stávající růst, tak v druhém roce provozu je v této tabulce uvažováno již s 60 mil. událostmi, ve třetím roce se jedná o 80 mil. událostí a ve čtvrtém roce je uvažováno až 100 mil. událostí. Co se pátého roku týče, tak zde byla uvažována varianta nájemného dle nabídnutého balíčku od dodavatele, přičemž tento v sobě zahrnuje i příplatek za rozšířenou funkcionalitu.

3.4.3 Očekávané přínosy

V této části práce jsou uvedeny očekávané přínosy spojené se zavedením vybraných informačních systémů. Je však nutné zdůraznit, že se jedná o očekávané přínosy, které nemusejí nastat, případně se v průběhu používání těchto systémů může jejich podoba značně změnit. Co se týče kvantifikace těchto přínosů, tak tyto je nutné brát s velkou rezervou, neboť je v současné době jejich vyčíslení značně obtížné. Přesnější kvantifikace je plánována až v rámci testovací fáze systémů a v rámci ostrých provozů.

Vzhledem k tomu, že v práci byly vybrány celkem dva informační systémy, tak je nejprve pojednáno o očekávaných přínosech jednoho systému a následně systému druhého. V této části je tak nadále zachována logická struktura, která byla dodržována v rámci předcházejících částí.

¹⁷⁶ Vlastní zpracování.

JIRA Software

Obecně se dá říci, že mezi hlavní očekávané přínosy získané zavedením informačního systému pro projektové řízení se dá zejména zařadit úspora času a zvýšení produktivity práce, přičemž tyto přínosy jsou výsledkem dalších dílčích skutečností či očekávaných přínosů, přičemž o těchto je blíže pojednáno v následujícím odstavci.

Mezi tyto skutečnosti lze zařadit integraci téměř veškeré komunikace týkající se projektů na jednotné místo, čímž se očekává zlepšení komunikace v rámci projektových týmů. Tento informační systém dále společnosti umožní sledovat průběh jednotlivých projektů, a to formou rychlých a přehledných reportů. Rovněž je dobré uvést, že společnost očekává rychlejší a jednodušší evidenci provedené práce u jednotlivých pracovníků, jakožto i možnost zpětné kontroly provedených změn a postupů u konkrétních projektů. Od informačního systému se dále očekává, že společnosti umožní rychleji reagovat na případně změny v projektech a pružně upravovat předpokládaný termín dokončení. Za další přínos je dobré označit skutečnost, že společnost bude mít dokumenty týkající se jednotlivých projektů přehledně uloženy přímo v informačním systému, popřípadě na cloudových úložištích, která budou pomocí rozšíření integrována do rozhraní informačního systému. Tímto bude umožněno jednodušší sdílení potřebných dokumentů a zároveň budou odstraněny duplicitní data, která jsou uložena v jednotlivých klientských stanicích.

Jak již bylo zmíněno, tak výše uvedené, kvalitativně vyjádřené, dílčí přínosy vedou zejména k úspoře času a zvýšení produktivity práce, tedy i k efektivnějšímu řízení. Zmíněná úspora času je očekávána jak u projektových manažerů, tak u samotných vývojářů a dalších pracovníků. Díky úspoře času společnost očekává, že se zvýší produktivita práce a pracovníci tak za stejný časový úsek stihnou větší objem práce, čímž se urychlí práce na konkrétních projektech.

Pokud bychom přistoupili ke kvantifikaci těchto hlavních přínosů, tak je tuto kvantifikaci vhodné provést u úspory času. V rámci této kvantifikace je uvažováno s průměrnou denní úsporou času v rozsahu třiceti minut, avšak je nutné říci, že faktická úspora času může být ve finále značně vyšší. Jak již bylo zmíněno, tak pracovníci nejsou odměňováni na základně hodinových sazeb, avšak pro účely této kvantifikace bude uvažována průměrná hodinová sazba ve výši 450 Kč, přičemž zde nejsou rozlišeni pracovníci dle pracovního

zařazení. Tento propočet je uveden v následující tabulce a v úvahu bylo bráno 15 pracovníků. Přestože společnost plánuje ve velmi blízké době rozšiřovat počet pracovníků, tak zde bude uvažováno s nižším číslem, neboť ne u všech pracovníků je předpokládáno ušetření času, neboť tito se podílejí na jiných pracovních úkolech, které nevyžadují intenzivní práci s tímto systémem. Co se týče položky měsíční úspory času, tak zde byl uvažován měsíc s dvaceti pracovními dny.

Tabulka č. 42: Kvantifikace úspory času¹⁷⁷

Položka	Úspora [h]	Hodinová sazba [Kč]	Úspora na pracovníka [Kč]	Počet pracovníků	Celková úspora [Kč]
Denní úspora času pracovníka	0,5	450	225	15	3.375
Týdenní úspora času pracovníka	2,5		1.125		16.875
Měsíční úspora času pracovníka	10		4.500		67.500
Roční úspora času pracovníka	120		54.000		810.000

Zde je však nutné opět zdůraznit, že se jedná pouze o teoretickou úsporu času vyjádřenou v penězích, neboť pracovníci povětšinou nejsou fakticky placeni dle hodinové sazby. Případná úspora času může být naopak využita k zvýšení produktivity práce a rychlejšímu dokončení stanovených termínů.

Mixpanel

Jak již bylo mnohokrát zmíněno, tak tento analytický systém společnost plánuje využít ke sběru dat a následné analýze user engagementu. Na základě předem definovaných událostí bude společnost v reálném čase schopna lépe pochopit chování jednotlivých uživatelů v rámci aplikace Gamee. Tuto skutečnost lze označit za hlavní přínos tohoto informačního systému, neboť takto získané informace a znalosti mohou být následně využity v rámci dalších činností společnosti.

Mezi tyto činnosti zejména patří zdokonalení samotného produktu. Na základě provedených analýz bude společnost mimo jiné schopna posoudit, jaké části aplikace jsou

¹⁷⁷ Vlastní zpracování.

nedostačující, přičemž toto bude mít podloženo přímo na základě dat od velkého počtu uživatelů. Další využití získaných informací spočívá v lepším zacílení marketingových kampaní, čímž je implikováno i celkové zefektivnění marketingu.

Za další přínos lze označit možnost provádění A/B testů, tedy možnost porovnávat více verzí aplikace. Příkladem lze uvést, že takto lze porovnávat například novou verzi s verzí starší, případně iOS verzi s Android verzí apod.

Tento analytický systém tak pro společnost představuje jeden z prvních kroků k tomu, aby její rozhodování bylo činěno na základě dat, tedy nikoliv pouze na základě subjektivního pohledu, který může být někdy značně riskantní. Rovněž se očekává, že tento systém bude jedním z klíčových prvků vedoucí k neustálému růstu uživatelské základny.

Co se týče možné kvantifikace těchto přínosů, tak je nutné říci, že v současné době by toto bylo velice náročné a jednalo by se pouze o hrubý odhad, který by s vysokou pravděpodobností nereflektoval realitu. Z tohoto důvodu zde tato kvantifikace není provedena. Přesto je dobré zmínit, že společnost očekává snížení nákladů vynaložených na marketingové kampaně, a to o cca 10 %, neboť tyto kampaně budou tvořeny na základě získaných dat. Společnost dále očekává, že i tento informační systém přinese úsporu času pracovníků, přičemž tentokrát se primárně jedná o pracovníky z obchodního oddělení. S ohledem na to, že kvantifikace úspory času by byla u tohoto systému hůře proveditelná než u předchozího systému JIRA Software, tak zde nebude provedena, neboť by se jednalo, jak bylo uvedeno, pouze o hrubý odhad, který by byl v současné době s vysokou pravděpodobností značně nepřesný.

Závěrem je nutné říci, že zmíněné kvantifikace očekávaných přínosů by bylo vhodné nejdříve provést v rámci testovacích fází u implementace systému. V tomto momentě by společnost měla již disponovat dostatečným počtem dat, z kterých by byla schopna zmíněné kvantifikace provést. Takové kvantifikace by totiž byly již podloženy reálnými daty. Tato skutečnost pochopitelně platí i pro systém JIRA Software.

ZÁVĚR

Tato diplomová práce se zabývala problematikou vztahující se k výběru a zavedení informačního systému, přičemž byla zpracována pro rychle rostoucí společnost podnikající v IT sektoru.

Nejprve bylo pojednáno o teoretickém rámci, který se nejvíce vztahuje k tématu práce. Následně byla zvolená společnost analyzována. Na základě těchto výsledků byla identifikována slabá místa společnosti, přičemž za nejslabší místo byla označena absence informačního systému pokrývající projektové řízení a rovněž sběr a analýzu user engagementu v aplikacích zvolené společnosti. Pro tato slabší místa bylo v další části hledáno řešení v podobě informačního systému, který by jej pokryl a zároveň by splňoval požadavky společnosti.

Přestože jsou tato slabší místa dosti rozdílného charakteru, tak nejprve byl hledán jeden informační systém. Na základě průzkumu trhu bylo však zjištěno, že takové hotové řešení, která by společnosti vyhovovala, neexistuje. Z tohoto důvodu bylo rozhodnuto, že pro společnost budou vybrány dva informační systémy, přičemž první bude sloužit k řízení projektů a druhý ke sběru a analýze dat o chování uživatelů v rámci předmětné aplikace.

Výběr těchto systémů byl realizován ve dvou kolech. V rámci hrubého výběru byla u každého informačního systému posuzována funkcionality pěti vybraných kandidátů. Na základě nejnižšího váženého bodového ohodnocení byly vždy dva systémy z dalšího výběru odstraněny. V rámci jemného výběru bylo tedy u každého hledaného informačního systému pracováno s třemi kandidáty, kteří v hrubém výběru obdrželi nejvyšší vážené bodové hodnocení. V tomto kole byli tito kandidáti detailněji rozebráni, přičemž byli zejména posuzováni z pohledů kategorií týkající se intuitivnosti, podpory, nákladů, funkcionality, referencí a dostupnosti. Kandidáti byli v jednotlivých kategoriích bodově ohodnoceni a na základě nejvyššího váženého bodového ohodnocení byly vybrány dva finální systémy. Pro řízení projektů byl zvolen systém JIRA Software a za nejvhodnější analytický informační systém byl označen informační systém Mixpanel.

V další části byl navržen průběh implementace těchto systémů, přičemž pomocí metody PERT byly rovněž zpracovány časové harmonogramy. Pro lepší přehlednost byly tyto

harmonogramy znázorněny pomocí Ganttových diagramů a rovněž byla zpracována analýza rizik ohrožující tyto implementace a rovněž provoz těchto systémů.

Poslední kapitola práce byla věnována ekonomickému zhodnocení, kde bylo nejprve pojednáno o nutně vynaložených nákladech a celkových nákladech na vlastnictví těchto informačních systému, a to v horizontu pěti let. Zde byly taktéž vyčísleny náklady spojené s rozšířením těchto systémů. Závěrem bylo pojednáno o očekávaných přínosech, které tyto systémy společnosti přinesou. Za hlavní očekávaný přínos u informačního systému pro projektové řízení lze označit úsporu času a s tímto spojených dílčích přínosů. Co se týče analytického systému, tak zde se dá za hlavní přínos označit lepší pochopení chování uživatelů v rámci předmětné aplikace a taktéž lépe zacílené marketingové kampaně.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Amplitude. Customers. *Amplitude* [online]. © 2016 [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: <https://amplitude.com/customers>

Amplitude. Pricing. *Amplitude* [online]. © 2016 [cit. 2017-04-22]. Dostupné z: <https://amplitude.com/pricing>

AOL. Asana. *Crunchbase.com* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-02]. Dostupné z: <https://www.crunchbase.com/organization/asana#/entity>

AOL. Mixpanel. *Crunchbase.com* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: <https://www.crunchbase.com/organization/mixpanel#/entity>

AOL. Space Pencil. *Crunchbase.com* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-20]. Dostupné z: <https://www.crunchbase.com/organization/space-pencil#/entity>

Asana. About Asana. *Asana Guide* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: <https://asana.com/guide/help/fundamentals/about-asana>

Asana. Current status. *Asana* [online]. 2017 [cit. 2017-05-02]. Dostupné z: <http://trust.asana.com/>

Asana. Understand Asana's capabilities. *Asana Guide* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-05]. Dostupné z: <https://asana.com/guide/get-started/share/features>

Atlassian. Customers. *Atlassian.com* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-01]. Dostupné z: https://www.atlassian.com/customers?page=1&sortParam=date_created%20desc

Atlassian. JIRA Software. *Atlassian.com* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: <https://www.atlassian.com/software/jira>

Atlassian. Maintenance windows. *Atlassian* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://confluence.atlassian.com/cloud/maintenance-windows-744721660.html>

Atlassian. Modern Slavery Act Transparency Statement . *Atlassian.com* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-01]. Dostupné z: <https://goo.gl/Kt5Vtw>

Atlassian. Premier Support. *Atlassian.com* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-05]. Dostupné z: <https://www.atlassian.com/enterprise/services/premier-support>

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 2., výrazně přepracované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2008. 288 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

Citrix. About Podio. *Podio* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-03]. Dostupné z: <https://podio.com/site/about>

Citrix. All you need to know about Podio. *Podio* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: <https://podio.com/site/tour>

Citrix. Podio status. *Podio* [online]. 2017 [cit.2017-05-02]. Dostupné z: <http://status.podio.com/>

Citrix. Pricing. *Podio* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-08]. Dostupné z: <https://podio.com/site/pricing>

DEGELER, Andrii. Gamee is a new social network for casual gamers. *The Next Web* [online]. The Next Web B.V., 2015 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <http://tnw.to/t3QCc>

GÁLA, Libor, Jan POUR a Prokop TOMAN. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezinárodní praxi, technologie informačních systémů, řízení a rozvoj podnikové informatiky*. Praha: Grada Publishing, 2006. 484 s. ISBN 80-247-1278-4.

GAMEE. Social gaming, endless fun. *Gameeapp.com* [online]. © 2017 [cit. 2017-03-19]. Dostupné z: <http://www.gameeapp.com>

GERON, Tomio. Asana Charts Ambitions With New CFO. *Wall Street Journal* [online]. Dow Jones & Company, 2017 [cit. 2017-04-02]. Dostupné z: <https://www.wsj.com/articles/asana-charts-ambitions-with-new-cfo-1486557005>

GRUNEWALD, Calvin. Instant Games Now Available on Messenger and Facebook News Feed. *Facebook for developers* [online]. Facebook, 2016 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://developers.facebook.com/blog/post/2016/11/30/instant-games-closed-beta/>

GUYNN, Jessica. Facebook co-founder Dustin Moskovitz unveils new company, Asana. *Los Angeles Times* [online]. Los Angeles Times, 2011 [cit. 2017-04-02]. Dostupné z: <http://latimesblogs.latimes.com/technology/2011/11/facebook-co-founder-dustin-moskovitz-unveils-new-company-.html>

HA, Anthony. Analytics startup Amplitude raises \$15M. *TechCrunch* [online]. AOL, 2016 [cit. 2017-04-20]. Dostupné z: <https://techcrunch.com/2016/06/08/amplitude-series-b/>

HA, Anthony. Analytics Startup Mixpanel Lays Off 18 Employees. *TechCrunch* [online]. AOL, 2016 [cit. 2017-04-20]. Dostupné z: <https://goo.gl/vxOrQv>

HA, Anthony. M:Metrics Co-Founder Will Hodgman Joins KISSmetrics As CEO. *TechCrunch* [online]. AOL, 2016 [cit. 2017-04-22]. Dostupné z: <https://techcrunch.com/2012/11/18/will-hodgman-joins-kissmetrics/>

HEILPERN, Will. Meet the startup founder who quit Google and wants you to use her gaming app instead of Facebook. *Business Insider* [online]. Business Insider, 2016 [cit. 2017-03-21]. Dostupné z: <http://www.businessinsider.com/interview-with-ceo-of-gamee-bozena-rezab-2016-2>

JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing: Strategie a trendy*. Praha: Grada Publishing, 2008. 272 s. ISBN 978-80-247-2690-8.

JIRA Core a JIRA Software – nástroj pro řízení projektů. *Skoleni-ict.cz* [online]. © 2011–2016 [cit. 2017-05-03]. Dostupné z: <https://www.skoleni-ict.cz/kurz/JIRA-Core-a-JIRA-Software-nastroj-pro-rizeni-projektu-JIRA.aspx>

KIK INTERACTIVE. Bots Are More Fun In Groups: How to Use Mentions. *Kik: blog* [online]. 16. 11. 2016 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://blog.kik.com/2016/11/16/bots-are-more-fun-in-groups-how-to-use-mentions/>

Kissmetrics. Metrics Demo. *Kissmetrics* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-30]. Dostupné z: <https://demo.kissmetrics.com/metrics>

Kissmetrics. Pricing. *Kissmetrics* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-25]. Dostupné z: <https://www.kissmetrics.com/pricing/>

KOCH, Miloš a Jan DOVRTĚL. *Management informačních systémů*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. 174 s. ISBN 80-214-3262-4.

KOCH, Miloš, Jan DOVRTĚL, Tomáš HRŮZA a Hana NENIČKOVÁ. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. 171 s. ISBN 978-80-214-4157-6.

KOETSIER, John. Bot-based games platform Gamee hits 500 million plays, scores \$2.2 million seed round. *VentureBeat* [online]. VentureBeat, 2017 [cit. 2017-03-31]. Dostupné z: <https://venturebeat.com/2017/03/29/bot-based-games-platform-gamee-hits-500-million-plays-scores-2-2-million-seed-round/>

KOTLER, Philip a Kevin Lane KELLER. *Marketing management*. 14. vydání. Praha: Grada Publishing, 2013. 816 s. ISBN 978-80-247-4150-5.

KUIK, Kyra. Podio by the numbers in 2015. *Podio* [online]. Citrix, 2015 [cit. 2017-04-03]. Dostupné z: <http://blog.podio.com/2015/12/10/podio-numbers-2015/>

LUÂN, Binh. Amplitude: Mobile Analytics for Decision Makers. *Digital Signage Blog* [online]. Digital Signage Blog, 2015 [cit. 2017-04-30]. Dostupné z: <https://goo.gl/38AmFp>

MELL, Peter a Timothy GRANCE. *The NIST Definition of Cloud Computing: Recommendations of the National Institute of Standards and Technology* [online]. Gaithersburg: NIST, 2011. 7 s. [cit. 2017-02-19]. Dostupné z: <http://faculty.winthrop.edu/domanm/csci411/Handouts/NIST.pdf>

Ministerstvo spravedlnosti České republiky. Výpis z obchodního rejstříku Gamee Mobile s.r.o. *Justice.cz* [online]. © 2012-2015 [cit. 2017-03-19]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/>

Mixpanel. Engagement. *Mixpanel* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: <https://mixpanel.com/engagement/>

Mixpanel. Pricing. *Mixpanel* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-22]. Dostupné z: <https://mixpanel.com/pricing/>

Mixpanel. Product Analytics for Consumer Technology. *Mixpanel* [online]. © 2017 [cit. 2017-04-30]. Dostupné z: <https://mixpanel.com/solutions/consumer-technology/>

MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*. 2., rozš. vyd., Praha: Grada Publishing, 2001. 179 s. ISBN 80-247-0087-5.

SAVOV, Vlad. Telegram puts games right into your chats, and they're great. *The Verge* [online]. Vox Media, 2016 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <http://www.theverge.com/2016/10/4/13159972/telegram-games-chat-app>

SCHWALBE, Kathy. *Řízení projektů v IT: kompletní průvodce*. Brno: Computer Press, 2011. 632 s. ISBN 978-80-251-2882-4.

SKLENÁK, Vilém a kol. *Data, informace, znalosti a Internet*. Praha: C. H. Beck, 2001. 507 s. ISBN 80-7179-409-0.

ŠMÍDA, Filip. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. Praha: Grada Publishing, 2007. 300 s. ISBN 978-80-247-1679-4.

SODOMKA, Petr. *Informační systémy v podnikové praxi*. Brno: Computer Press, 2006. 351 s. ISBN 80-251-1200-4.

UČEŇ, Pavel et al. *Metriky v informatice: Jak objektivně zjistit přínosy informačního systému*. Praha: Grada Publishing, 2001. 140 s. ISBN 80-247-0080-8.

VERLA, Veena. Atlassian Support SLA. *Atlassian* [online]. 2016 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://goo.gl/oxkLi7>

VYMĚTAL, Dominik. *Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování*. Praha: Grada Publishing, 2009. 144 s. ISBN 978-80-247-3046-2.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

API	Application Programming Interface
BI	Business Intelligence
CCO	Chief Commercial Officer
CEO	Chief Executive Officer
CRM	Customer Relationship Management
CTC	Change to Cost
CTO	Chief Technology Officer
EPR	Enterprise Resource Planning
HW	Hardware
IaaS	Infrastructure as a Service
ICT	Information and Communication Technologies
IS	Information System
IT	Information Technology
MIS	Management Information System
OR	Obchodní rejstřík
PaaS	Platform as a Service
RIPRAN	Risk Project Analysis
RTC	Run to Cost
SaaS	Software as a Service
SCM	Supply Chain Management
SW	Software
TCO	Total Cost of Ownership
USD	United States dollar
PT	Pacific Time
CET	Central European Time

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: McFarlanův model aplikačního portfolia	18
Tabulka č. 2: McFarlanův model aplikačního portfolia	51
Tabulka č. 3: SWOT analýza společnosti	53
Tabulka č. 4: Vytvoření brandové hry – RACI matice	55
Tabulka č. 5: Testování hry – RACI matice	55
Tabulka č. 6: Přehled mobilních telefonů ve společnosti	59
Tabulka č. 7: Přehled ostatního HW ve společnosti	60
Tabulka č. 8: Kritéria pro výběr IS pro projektové řízení.....	65
Tabulka č. 9: Kritéria pro výběr analytického IS.....	66
Tabulka č. 10: Vybrané informační systémy pro projektový management.....	68
Tabulka č. 11: Bodové ohodnocení kandidátů pro IS na projektové řízení.....	69
Tabulka č. 12: Vybrané analytické informační systémy.....	70
Tabulka č. 13: Bodové ohodnocení kandidátů na analytický IS.....	71
Tabulka č. 14: Bodové hodnocení vlastností systému v jemném výběru.....	72
Tabulka č. 15: Bodové ohodnocení podpory systémů pro projektové řízení	76
Tabulka č. 16: Bodové hodnocení intuitivnosti systémů pro projektové řízení	78
Tabulka č. 17: Nájemného u jednotlivých systémů pro projektové řízení	79
Tabulka č. 18: Stupnice hodnocení nákladů u IS pro projektové řízení	79
Tabulka č. 19: Bodové ohodnocení nákladů u IS pro projektové řízení.....	80
Tabulka č. 20: Reference IS pro projektové řízení	80
Tabulka č. 21: Ohodnocení referencí a dostupnosti IS pro projektové řízení	81
Tabulka č. 22: Bodové hodnocení funkcionality IS pro projektové řízení.....	82
Tabulka č. 23: Závěrečné bodové hodnocení IS pro projektového řízení	82
Tabulka č. 24: Bodové ohodnocení zákaznické podpory analytického IS	85

Tabulka č. 25: Hodnocení intuitivnosti ovládání analytického IS	87
Tabulka č. 26: Nájemné systémů pro měření a analýzu user engagmentu	88
Tabulka č. 27: Stupnice - náklady spojené s pořízením analytického IS	89
Tabulka č. 28: Hodnocení nákladů spojených s pořízením analytického IS	90
Tabulka č. 29: Bodové hodnocení dostupnosti a referenci analytického IS	91
Tabulka č. 30: Bodové hodnocení funkcionality analytického IS	92
Tabulka č. 31: Závěrečné hodnocení analytických IS	92
Tabulka č. 32: Časový harmonogram implementace IS pro projektové řízení	96
Tabulka č. 33: Časový harmonogram implementace analytického IS.....	97
Tabulka č. 34: Pravděpodobnost rizika.....	100
Tabulka č. 35: Dopad rizika.....	100
Tabulka č. 36: Hodnota rizika.....	100
Tabulka č. 37: Identifikovaná rizika a jejich hodnocení.....	101
Tabulka č. 38: Návrhy na opatření.....	102
Tabulka č. 39: Roční náklady spojené s nájemným informačních systémů	103
Tabulka č. 40: TCO bez rozšíření	104
Tabulka č. 41: TCO s rozšířením.....	105
Tabulka č. 42: Kvantifikace úspory času.....	107

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: SWOT analýza	17
Obrázek č. 2: Holistické pojetí informačního systému.....	22
Obrázek č. 3: Holisticko-procesní pohled na podnikové informační systémy	23
Obrázek č. 4: Logo společnosti.....	41
Obrázek č. 5: Rozhraní aplikace – mobilní zařízení a webový prohlížeč.....	43
Obrázek č. 6: Komunikační boti v aplikacích Messenger, Kik a Telegram	44
Obrázek č. 7: Vyobrazení brandových her v rozhraní aplikace.....	46
Obrázek č. 8: Organizační struktura společnosti	48
Obrázek č. 9: Vytvoření brandové hry – EPC diagram	56
Obrázek č. 10: Testování hry – EPC diagram	57
Obrázek č. 11: Uživatelské rozhraní systému JIRA Software.....	77
Obrázek č. 12: Uživatelské rozhraní systému Asana.....	77
Obrázek č. 13: Uživatelské rozhraní systému Podio	78
Obrázek č. 14: Uživatelské prostředí systému Mixpanel	86
Obrázek č. 15: Uživatelské prostředí systému Amplitude.....	86
Obrázek č. 16: Uživatelské prostředí systému Kissmetrics	87
Obrázek č. 17: Harmonogram a Ganttův diagram – JIRA Software	98
Obrázek č. 18: Harmonogram a Ganttův diagram – Mixpanel.....	99

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1: Váhy funkčních kritérií u IS pro projektové řízení.....	68
Graf č. 2: Váhy funkčních kritérií pro analytický IS	70
Graf č. 3: Váhy jednotlivých kategorií jemného výběru	73